

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Přírodovědecká fakulta
Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Geografie
Studijní obor: Sociální geografie a regionální rozvoj



Bc. Jaroslav Kříž

**ZATRAVŇOVÁNÍ, ZALESŇOVÁNÍ A OPOUŠTĚNÍ ZEMĚDĚLSKÉ
PŮDY ČESKA PO ROCE 1990**

Grassing, reforestation and abandonment of agriculture land of Czechia after
1990

Diplomová práce

Praha 2015
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Kabrda, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 30. června 2015

.....
Podpis

Rád bych na tomto místě poděkoval Mgr. Janu Kabrdovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky poskytnuté při zpracování mé diplomové práce. Také bych chtěl poděkovat Mgr. Ondřeji Peškovi, za podporu při psaní této práce a rovněž svým blízkým, za podporu během celé doby studia.

Abstrakt

Jaroslav KŘÍŽ: Zatravňování, zalesňování a opouštění zemědělské půdy Česka po roce 1990

Diplomová práce se zabývá změnami využití ploch na území Česka, které probíhají od roku 1990 až do současnosti, se zaměřením na extenzifikační procesy, především na zatravňování, zalesňování a opouštění zemědělské půdy. Výzkum se soustředí na odhalení faktorů, které tyto procesy na úrovni jednotlivých zemědělských pozemků ovlivňují. Zkoumány jsou jak přírodní faktory (sklonitost, produkční schopnost půdy), tak i faktory socioekonomické (vzdálenost od sídla a komunikace, počet vlastníků plochy, vzdálenost bydliště vlastníka od plochy). Výzkum probíhá ve dvou modelových územích, která zároveň odpovídají katastrálním územím. Aktuální data jsou získávána terénním šetřením a následně porovnávána se stavem před rokem 1990, který je zachycen na mapových listech Státní mapy odvozené 1:5000. Z přírodních faktorů má na extenzifikační procesy vliv jak sklonitost, tak i produkční schopnost půdy. U socioekonomických faktorů je to především počet vlastníků plochy, a vzdálenost jejich bydliště. K zatravňování, zalesňování a opouštění zemědělské půdy dochází také na průměrně menších plochách, než na kterých se nachází například orná půda, a také na plochách s problematickým tvarem.

Klíčová slova: extenzifikace – využití ploch – zatravňování – zalesňování – opouštění zemědělské půdy

Abstract

Jaroslav KŘÍŽ: Grassing, reforestation and abandonment of agriculture land of Czechia after 1990

The thesis deals with land use changes on the Czech territory, which run from 1990 to the present, focusing on extensification processes, primarily for grassing, reforestation and abandonment of agricultural land. Research will focus on revealing the factors that these processes at the level of individual agricultural parcels influence. Examined are both natural factors (slope, productive capacity of the soil) and socioeconomic factors (distance from settlements and roads, the number of owners of the area, the distance from the area of residence of the owner). Research is carried out in two model areas, which also correspond to the cadastral area. Current data are collected by field survey and then compared to the situation before 1990, which is shown in map sheets of the State Map derived 1: 5000. The natural factors have extensification processes influence both slope and the productive capacity of the soil. For socio-economic factors, especially the number of owners of the area, and the distance between their place of residence. The grassing, reforestation and abandonment of agricultural land also occurs on average smaller areas than those on which there are, for example, arable land, and also in areas with difficult shape.

Keywords: extensification - land use - grassing - reforestation - the abandonment of agricultural land

Seznam použitých zkratk	8
Seznam tabulek	9
Seznam obrázků	9
Seznam grafů	10
1 Úvod	11
1.1 Cíle práce	12
1.2 Struktura práce	12
2 Teoretická východiska	14
2.1 Přehled literatury	15
2.2 Vliv přírodních faktorů na využití ploch	17
2.2 Socioekonomické faktory ovlivňující vývoj využití ploch po roce 1990	18
2.2.1 <i>Geografická poloha</i>	18
2.2.2 <i>Transformace zemědělství po roce 1990</i>	19
2.2.3 <i>Vlastnictví a užívání půdy</i>	20
2.3 Vývoj využití ploch Česka po roce 1990	21
2.4 Hypotézy	23
3 Metodika	25
3.1 Schéma výzkumu	25
3.2 Výběr modelových území	25
3.3 Použitá data	27
3.4 Terénní mapování	30
3.5 Zpracování dat	31
3.6 Zkoumané faktory v modelových územích	32
3.7 Statistické metody	34
4 Charakteristika území	35
4.1 Sedlčansko	35
4.2 Jistebnicko	39
5 Změny využití ploch v modelových územích po roce 1990	43
5.1 Pořešice	43
5.2 Orlov u Jistebnice	46
5.3 Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch	50
5.3.1 <i>Pořešice</i>	50
5.3.2 <i>Orlov u Jistebnice</i>	52
5.4 Socioekonomické faktory ovlivňující vývoj využití ploch	54

5.4.1 Pořešice	54
5.4.2 Orlov u Jistebnice	57
5.5 Porovnání modelových území	59
5.6 Hodnocení výsledků v modelových územích	60
6 Závěr	62
6.1 Hodnocení hypotéz	62
6.2 Platnost hypotéz	64
6.3 Zhodnocení dílčích cílů práce	65
6.4 Nedostatky práce a možnosti dalšího výzkumu	66
Literatura	68
Přílohy	73

Seznam použitých zkratk

BPEJ – Bonitovaná půdně ekologická jednotka

CORINE - Coordination of Information on the Environment

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČSÚ – Český statistický úřad

ČÚZK – Český úřad zeměměřičský a katastrální

EU – Evropská unie

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

HRDP – Horizontální plán rozvoje venkova

IGU – International Geographical Union

KN – Katastr nemovitostí

KRV – Komplexní regionální význam

KÚ – Katastrální území

LUCC - Land Use / Cover Change

ORP – Obec s rozšířenou působností

PRV – Program rozvoje venkova

SAPARD – Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development

SLDB – Sčítání lidu domů a bytů

SMO 5 – Státní mapa odvozená 1:5000

TTP – Trvalé travní porosty

ZÚJ – Základní územní jednotka

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj podílu pronajaté půdy od roku 1990 do 2013	21
Tabulka 2: Kategorie sklonitosti dle kódu BPEJ.....	30
Tabulka 3: Vybrané charakteristiky územních celků	36
Tabulka 4: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Pořešice	50
Tabulka 5: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Pořešice.....	50
Tabulka 6: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Orlov u Jistebnice	52
Tabulka 7: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Orlov u Jistebnice.....	53
Tabulka 8: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Pořešice	54
Tabulka 9: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Pořešice	55
Tabulka 10: Vlastnická struktura ploch v katastrálním území Pořešice	56
Tabulka 11: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Orlov u Jistebnice	57
Tabulka 12: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území	58
Tabulka 13: Vlastnická struktura ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice	58
Tabulka 14: Změny využití ploch v modelových územích	60
Tabulka 15: Vliv faktorů na změny využití ploch.....	62

Seznam obrázků

Obrázek 1: Typologie venkovského prostoru Česka podle potenciálu rozvoje.....	26
Obrázek 2: Poloha modelových území.....	35
Obrázek 3: Zatravněná orná půda v nejvyšších partiích modelového území Pořešice..	44
Obrázek 4: Nově zalesněná orná půda v modelovém území Pořešice.....	44
Obrázek 5: Využití ploch katastrálního území Pořešice před rokem 1990.....	45
Obrázek 6: Využití ploch v katastrálním území Pořešice k roku 2013.....	46

Obrázek 7: Zatrávněná orná půda v modelovém území Orlov u Jistebnice.....	48
Obrázek 8: Využití ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice před rokem 1990..	49
Obrázek 9: Využití ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice v roce 2013.....	50

Seznam grafů

Graf 1: Změny využití ploch v Česku v letech 1990-2010.....	22
Graf 2: Produkční potenciál orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Pořešice.....	52
Graf 3: Faktor sklonitosti orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Pořešice.....	53
Graf 4: Produkční potenciál orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Orlov u Jistebnice.....	54
Graf 5: Faktor sklonitosti orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Pořešice.....	54
Graf 6: Vzdálenost bydliště vlastníků ploch v katastrálním území Pořešice.....	57
Graf 7: Vzdálenost bydliště vlastníků ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice..	60

1 Úvod

Současný vzhled naší krajiny je výsledkem dlouhodobého tlaku člověka na přírodní prostředí. Každý zásah má přitom dlouhodobé následky, které tu zůstávají po několik generací. Proměny krajiny výrazně závisí na hospodářsko-politické situaci společnosti. Odráží se v ní změny ve výrobních technologiích, změny vlastnických poměrů, ale také způsoby chování a postoje ke krajině (Štych 2001).

Nejdramatičtější změny (jak z hlediska rychlosti i hloubky změn) se přitom odehrávali v posledních 50-ti letech, především v důsledku socialistických změn. Díky změně zemědělské koncepce (socialistická kolektivizace, velkovýroba) se krajinná struktura velice zjednodušila. Docházelo ke sjednocování pozemků, rozorávání mezí a odstraňování dalších „nežádoucích“ prvků v krajině. Lipský (1994) vidí jako nejproblematictější období, co se negativních dopadů na krajinu týče, 70. léta dvacátého století.

Důležitým obdobím pak byla změna společenského a ekonomického režimu v roce 1989, kdy měla na vývoj krajiny vliv především transformace zemědělství a procesy s ní související. Hlavní změnou byla změna zemědělské politiky, která se začala více zaměřovat na ochranu krajiny, především na zatravnění orné půdy v podprůměrných přírodních podmínkách. V roce 2004, kdy Česko vstoupilo do Evropské unie (EU), začala mít vliv na krajinu Společná zemědělská politika EU. Ta se rovněž orientovala na ochranu krajiny prostřednictvím dotací na udržování trvalých travních porostů (TTP) v tzv. méně příznivých oblastech (LFA), dále na zatravněování, zalesňování apod. (Bičík, Jančák 2005). V současné době jsou tak pro vývoj krajiny v Česku charakteristické dva protichůdné procesy, a sice intenzifikace a extenzifikace. Tyto procesy se doplňují a vedou k výrazné polarizaci krajiny (Lipský 2010).

A právě změnami po roce 1990 se zabývá tato diplomová práce. Výzkum je zaměřen na změny využití ploch na úrovni jednotlivých zemědělských pozemků v oblasti tzv. vnitřní periferie, tedy oblasti, kde podle řady prací (Perlín 2010, Kabrda 2008a) došlo v posledních více než 20-ti letech k poměrně významným změnám z hlediska využití ploch. Pozornost je věnována především extenzifikačním procesům (zatravněování, zalesňování a opouštění zemědělské půdy), které jsou dominantními v České krajině po roce 1990. Změny využití ploch jsou zkoumány pomocí vybraných přírodních a socioekonomických faktorů, které extenzifikační procesy ovlivňují.

1.1 Cíle práce

Hlavní cíl:

Nalezení přírodních a socioekonomických faktorů ovlivňujících změny využití ploch na úrovni jednotlivých zemědělských pozemků se zaměřením na extenzifikační procesy. Posouzení významu těchto faktorů ve vybraných modelových územích po roce 1990.

Dílčí cíle:

1. Zmapování změn využití ploch ve vybraných modelových územích od roku 1990 s důrazem na extenzifikační procesy.
2. Odhalení význam vlivu vybraných přírodních a socioekonomických faktorů na změny využití ploch na úrovni jednotlivých pozemků.
3. Porovnání extenzifikačních procesů mezi modelovými územími a nalezení příčin možných rozdílů.
4. Porovnání výsledků s předchozími studiemi zaměřenými na lokální úroveň (Štych 2001, Vojáček 2012), zobecnění (oddělení lokálně specifických a obecných faktorů).

1.2 Struktura práce

Diplomová práce se skládá ze dvou hlavních částí. První se zabývá teoreticko-metodologickým rámcem a druhá je zaměřena na samotný výzkum.

Kapitola 2 se věnuje teoretickému zařazení práce, kdy v první části je uvedena rešerše zahraniční a české literatury. Následuje přehled přírodních a socioekonomických podmínek, které ovlivňují změny využití ploch. Poslední část kapitoly tvoří stručný souhrn vývoje využití ploch v Česku po roce 1990.

V kapitole 3 je uveden metodologický postup při vytváření práce, kam patří výběr modelových území, postup při terénním mapování a použité metody a data při zpracování získaných údajů.

Charakteristiku vybraných modelových území, zasazení do širšího kontextu a jejich vzájemné porovnání nabízí kapitola 4.

Hlavní částí práce je pak kapitola 5, ve které se již nachází výzkum dvou modelových území. V úvodu kapitoly jsou popsány změny, které z hlediska využití ploch v územích proběhly, což dokládají i vytvořené mapy a obrázky dokumentující změny využití. Další část se zaměřuje na zkoumání přírodních a socioekonomických faktorů, které mají vliv na změny využití ploch.

Poslední kapitola 6 je zaměřena na zhodnocení výsledků, ověření platnosti hypotéz a naplnění cílů. Zároveň upozorňuje na možné nedostatky při vyhodnocování výsledků a nabízí možnosti, jak dále přistoupit k výzkumu tohoto tématu.

2 Teoretická východiska

Studium využití krajiny patří k mezioborové problematice, zahrnující řadu metod a přístupů. Do popředí vědeckého zájmu se využití krajiny dostalo po druhé světové válce. Zkoumání společenských hybných sil v návaznosti na změny využití ploch je v posledních 25 letech věnována stále větší pozornost. Existuje několik zásadních důvodů proč je tyto změny důležité zkoumat. Neustále totiž roste počet obyvatel a naproti tomu především ve vyspělých zemích se neustále zmenšuje rozloha zemědělsky využívaných půd. Dochází k bohatnutí některých dříve chudších regionů (Čína, jihovýchodní Asie), díky čemuž roste produkce a dovoz potravin do těchto oblastí. A pravděpodobně budou důležitou roli hrát i globální klimatické změny, které mohou v budoucnu ovlivnit zemědělskou produkci (Bičík 2010).

Termín využití ploch

Pro studium dlouhodobých změn využití krajiny se ve světě používá termín „land-use“, pro tento pojem lze nalézt několik definic od autorů, kteří se touto problematikou zabývají. Oficiální definice Organizace pro výživu a zdraví (FAO) (1999) zní: „Využití ploch se týká výsledků nebo užitků získaných využíváním země, stejně jako lidských aktivit při nakládání s půdou, jež tyto výsledky zisky přináší.“

Pro termín „land-use“ se v Česku ustálil ekvivalent „využití ploch“. Jak upozorňuje Bičík a kol. (2010) můžeme se v některých případech setkat i s jinými překlady, které však nejsou významově správné. Patří sem například pojmy: „využití země“, „využití půdy“, „využití krajiny“ nebo „využití půdního fondu“. Autoři dále vysvětlují, že například pojem „využití země“ se používá především v krajinné ekologii, „využití půdy“ se v geografii užívalo spíše v minulosti, ale nelze všechny plochy označit jako půdu (vodní plochy, zastavěné plochy, ...), pojem „půdní fond“ je pak spíše ekonomickým označením. Bičík a kol. (2010) definuje využití ploch takto: „Pojem land use vyjadřuje funkční členění daného území podle kategorií ploch, které se odvozují od způsobu využití určité plochy (země).“ Trochu jiný pohled nabízí Lipský (1994) který říká: „Land use je prostorovou strukturou, která má přímý vliv na průběh energomateriálových toků v krajině. Jakákoliv změna krajinné struktury mění průběh těchto procesů a tím ekologickou stabilitu krajiny.“

Pojetí této práce chápe pojem podobně jak jej definuje Bičík, tedy využití ploch je především členění území do kategorií dle způsobu jeho využití.

2.1 Přehled literatury

Výzkum využití ploch ve světě

Výzkum využití ploch probíhá především v rámci International Geographical Union (IGU), jenž uvedla roku 1996 v život komisi s názvem LUCC – Land Use/Land Cover change, která se zabývá dlouhodobými změnami využití ploch a změnami krajinného pokryvu (IGU 1997).

Ve výzkumu využití ploch zatím nebylo dosaženo ucelenějších teorií ani paradigmatu, existují spíše různé přístupy či koncepty, které zahrnují teoretické představy o změnách využití ploch a také metodiku, jak tyto změny zkoumat (Kabrda 2008a). V následujícím krátkém textu se pokusím představit ty přístupy, které mě v mé práci nejvíce ovlivnily.

Například Mather (2002) přichází se zajímavým konceptem „víceúrovňového explanačního schématu“. V tomto schématu definuje tři skupiny faktorů ovlivňující využití ploch. Jsou to faktory bezprostřední (proximate), které lze kvantifikovat, např.: přírodní podmínky, populační vývoj. Druhou skupinu tvoří faktory přechodné (intermediate), kam patří ekonomické a technologické charakteristiky, kterými společnost ovlivňuje okolní prostředí. Třetí skupinou jsou faktory základní (underlying) – politické, kulturní a institucionální vlastnosti společnosti. Mather kritizuje přílišnou orientaci většiny výzkumů na bezprostřední faktory a poukazuje na skutečnost, že významný vliv na jejich působení mají právě přechodné a základní faktory. Tento koncept použil autor ve své práci zkoumající změny rozlohy lesních ploch v západní Evropě a zavedl pojem „lesní přechod“ (forest transition) viz Mather (2002). Podobně k výzkumu využití ploch přistupují Lambin a Geist (2007), kteří ovšem zdůrazňují vliv lidského faktoru na změny využití ploch. Za důležité považují rozhodování lidí o využití ploch a čím jsou tato rozhodnutí ovlivňována. Také Aspinall (2008) přistupuje ke studiu využití ploch podobně, a to především v souvislosti s podobným dělením faktorů ovlivňující využití ploch.

Dle Potschina (2009) je jedním z nejpoužívanějších konceptů tzv. „DPSIR“ model, který se snaží vysvětlit změny využití ploch pomocí vzájemných vztahů mezi

společností a přírodou. Zkratka se skládá z těchto částí: D – Driving forces (hybné síly), P – Pressures (tlaky), S – State (stav), I – Impact (dopad), R – Responses (odpovědi). Potschin (2009) vidí silnou stránku tohoto konceptu v jednoduchosti, jakou ukazuje důležitá spojení mezi lidmi a stavem životního prostředí. Tento přístup využili ve svých studiích např.: (Turner et. al 1995 nebo Newton et. al 2003). Přístup byl aplikován jak v globálním měřítku (Odermat 2004), tak i v měřítku regionálním (Holman et. al 2005). Carr et al. (2007) ovšem kritizuje tento model kvůli jeho hierarchické struktuře, Niemeijer a Groot (2008) pak kritizují zaměření modelu na tzv. „one-to-one vztahy“ spíše než na složitější vztahy, které se vyskytují ve skutečnosti.

S dalším přístupem přichází Krausmann et al. (2003), který se věnuje změnám využití ploch v Rakousku v druhé polovině 20.století, a tyto změny označuje za důsledek proměny „sociálně-ekonomického metabolismu“. Krausmann et al. (2003) hovoří o procesu vstupů a výstupů mezi společností a přírodním prostředím, kdy díky společnosti dochází k přeměně energií z přírodního prostředí, a tyto energie se vrací zpět ve formě socioekonomických zásob (stavby, infrastruktura) nebo ve formě odpadu, či hnojiva.

Vliv převážně přírodních podmínek na využití ploch zkoumá velké množství autorů, přičemž řada z nich dochází k velmi podobným závěrům. Slovinští Gabrovec a Kladnik (1997) tvrdí, že v některých regionech s nepříznivými přírodními podmínkami pro zemědělství (horské, podhorské oblasti, dále některé oblasti jižní a severní Evropy) se mohou extenzifikační procesy stát dominantní v celé krajině. Podobně se vyjadřuje například O'ahel a kol. (2002) nebo Jongmann a Bunce (2000).

Z mimoevropských geografů můžeme jmenovat Himiyamu (1999) který k měření rozlohy různých využití ploch používá staré mapy s podrobnějším měřítkem. Všechna data vývoje využití ploch jsou poté zpracována v programu Land Use Information System (LUIS), který umožňuje vizualizaci dominantní kategorie v každém modelovém pixelu, zabírající určitou plochu (100m X 100m). Tato metoda byla použita při výzkumu historického vývoje využití půdy v Japonsku.

Výzkum využití ploch v Česku

Výzkum využití ploch je soustředěn na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, kde začal v 70.letech minulého století, přičemž se zaměřuje především na sledování interakce společnost - příroda. Výhodou pro výzkum v Česku jsou unikátní

datové podklady sahající až do 18. století. Od roku 1994 vznikala na katedře sociální geografie a regionálního rozvoje Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000) což je jeden ze základních předpokladů pro studium dlouhodobých změn krajiny na našem území (viz kapitola 3.7).

Jedním z prvních badatelů v oblasti výzkumu využití ploch v Česku je Vondruška (1984), který studuje využití ploch dle katastrálních dat z devatenáctého století. Z pohledu historické geografie zkoumá využití ploch také Jeleček (1995). Zabývá se hlavními trendy využití půdního fondu Česka v letech 1845 – 1995. Především zkoumá změny v rámci sociální a ekonomické transformace Česka.

V současné době probíhá výzkum využití ploch v rámci Výzkumného centra změn využití ploch Česka (LUCC Czechia). Jedná se o výzkumné centrum v rámci Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Vedoucím centra je doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc. Centrum se zaměřuje na změny využití ploch z hlediska socio-ekonomických hybných sil. Hlavním projektem je v současné době projekt Grantové agentury České republiky, GAČR 13-16084S "Sociální a ekonomické hybné síly ztrát zemědělské půdy v Česku po roce 1990 z regionálního pohledu" (Social and economic driving forces of agricultural land losses in Czechia since 1990 from a regional perspective), udělený na roky 2013-17 (LUCC Czechia 2015).

2.2 Vliv přírodních faktorů na využití ploch

Přírodní podmínky představují společně určitá omezení pro způsoby využívání krajiny, zejména z hlediska zemědělského využití působí často jako limitující faktor.

Tím je například sklonitost reliéfu. Pro ornou půdu je to hranice 12°, přičemž v rozmezí 7°-12° je orná půda doporučena pouze v tom případě, když nepůsobí další nepříznivý faktor, jako je například mělká půda. Sklonitost vyšší než 12° je vhodná spíše pro extenzivní formy zemědělství a horní hranice se zde pohybuje mezi 17°-25° (Bičík a kol. 2010)

V podmínkách, ve kterých se nachází území Česka, je důležitým faktorem také nadmořská výška. Touto problematikou se zabývá například Štych (2003). Na základě jeho výsledků, můžeme říci, že ve vyšších nadmořských výškách lze očekávat vyšší podíl TTP. Příčiny je ale třeba hledat i v dalších přírodních a socioekonomických či politických faktorech. V pohraničí, kde došlo k výraznému nárůstu TTP, nesouvisí

změny pouze s nadprůměrnou nadmořskou výškou, ale například také s poválečným odsunem Němců, díky kterému došlo ke ztrátě „vtahu“ k půdě.

Z hlediska klimatických podmínek jsou pro zemědělskou výrobu důležitými faktory délka a teplota vegetačního období a množství srážek. Na území Česka existuje 10 klimatických regionů, z toho více než polovina zemědělské půdy se nachází v mírně teplých klimatických regionech. Nejvhodnější klimatické podmínky pak vykazují oblasti úrodných nížin (Bičík a Jančák 2005).

Půdní charakter je faktor, který v sobě zahrnuje kombinaci několika vlivů, jako je reliéf, klima a geologické podloží. Kabrda a kol. (2006) naznačuje určité trendy, a sice že nejúrodnější černoze jsou zemědělsky využívány nejintenzivněji, naproti tomu na kyselých půdách je nejvyšší podíl lesních ploch. Autoři však poukazují na skutečnost, že změny ve struktuře ploch jsou spíše multifaktoriální záležitostí a studium vlivu pouze jednoho faktoru prokáže jen malou závislost. To ostatně dokládá i výše zmíněný text, kdy většina přírodních faktorů působí na strukturu ploch spíše jako celek, než každý jednotlivě.

2.2 Socioekonomické faktory ovlivňující vývoj využití ploch po roce 1990

2.2.1 Geografická poloha

Důležitým socioekonomickým ukazatelem ve vztahu k vývoji využití ploch a určení jeho regionálních rozdílů je geografická poloha. Již von Thünen se na přelomu 18. a 19. století zabýval vlivem geografické polohy na využití ploch. Díky jeho práci z roku 1826, o pravidelnostech rozmístění jednotlivých zemědělských aktivit, je také považován za jednoho ze zakladatelů lokalizačních teorií. A. Weber, jenž definoval tzv. lokalizační faktory (naleziště surovin, cena pracovní síly, dopravní náklady) viděl jako optimální lokalizaci podniku místo s nejmenšími dopravními náklady. Zároveň Weber zavedl pojem aglomerační úspory, který souvisí s blízkostí trhu, společným užíváním technologií či infrastruktury. Vliv socioekonomické polohy na využití ploch dokládají také zástupci tzv. teorií „jádro-periferie“. Pojem „jádro-periferie“ zavedl ve své teorii Friedman a použil zde princip autority a podřízenosti. Jeho řešení polarizovaného rozvoje spočívalo v posilování pozitivní vazby jádra na periferii. (Blažek, Uhlíř 2011)

O důležitém vlivu polohy na využití ploch již v období tradiční společnosti hovoří Ouředníček a kol. (2007). Poukazují na princip samozásobitelství, podle kterého musel rozsah orné, potažmo zemědělské půdy uspokojit potřeby obyvatel, a tedy řada produktů byla produkována v nejbližším místě od bydliště.

Tématem se na území Česka zabývá také Hampl a kol. (1987), který vytvořil mapu oblastí dle jejich exponovanosti. Kabrda (2004) rovněž poukazuje na nesporný vliv socioekonomické polohy ve vztahu k využití ploch. Výzkumem v kraji Vysočina dochází k výsledkům, které ukazují, že s rostoucí exponovaností roste antropogenní tlak na krajinu, a tedy i intenzita využití ploch. Rostoucí exponovanost tak znamená vyšší podíl orné půdy a zároveň nižší podíl zatravnění a zalesnění.

Bičík a kol. (2010) ve svém výzkumu vývoje využití ploch na území Česka v období 1990-2010 přisuzuje rovněž nezpochybnitelný význam socioekonomické poloze.

2.2.2 Transformace zemědělství po roce 1990

Jedním z nejdůležitějších procesů ve vztahu k vývoji využití ploch po roce 1990 je bezesporu transformační proces Česka a s tím související transformace zemědělství, která nastartovala významné změny ve využití ploch. Transformační proces Česka, a to jak společenský, tak i ekonomický, začal na sklonku roku 1989 díky změně politického systému. Jednalo se o přechod hospodářství z centrálně plánovaného na tržní (Bičík, Jančák 2005).

Zásadní změnou byly změny ve vlastnické struktuře. Před rokem 1990 bylo dominantní družstevní a státní vlastnictví zemědělské půdy. Nejčastější formou hospodaření pak byly jednotná zemědělská družstva (JZD) a státní statky. Restitucemi došlo k vrácení půdy původním vlastníkům. Tím se také mění forma hospodaření zemědělských subjektů. Dochází k transformaci zemědělských družstev na družstva vlastníků půdy nebo na obchodní společnosti (Jančák, Götz 1997).

Změnila se také zemědělská politika. Před rokem 1989 byla pro tehdejší Československo charakteristická vysoká intenzita jak rostlinné, tak i živočišné výroby, která se blížila úrovni některých západoevropských států a výrazně překračovala světové průměry. Důvodem byla agrární politika cílená na maximální soběstačnost Československa. Významný byl také objem tzv. nezemědělských činností, kdy některé zemědělské podniky dosahovali až 90 % produkce v nezemědělských aktivitách. Po

roce 1990 však došlo k zásadní změně dotační politiky. Podporovány začaly být spíše mimoprodukční funkce zemědělství. V tom byly mimo jiné zahrnuty také dotace na zatravňování orné půdy v oblastech s horšími přírodními podmínkami, například pohraniční oblasti nebo oblast Českomoravské vrchoviny (Bičík, Jančák 2005).

Vlivem uvedených změn dochází k výraznému poklesu intenzity využívání zemědělských pozemků. Kromě toho nastává i výrazná redukce ekonomicky aktivních obyvatel zaměstnaných v zemědělství. Z počtu 600 000 před rokem 1989 je to v roce 2000 přibližně polovina, tedy 300 000 ekonomicky aktivních obyvatel (Perlín 2010).

Výsledkem je opouštění ploch orné půdy z důvodu horších přírodních podmínek, jakými jsou vyšší sklonitosti svahů, či nízká kvalita zemědělského půdního fondu (Perlín 2010).

Před vstupem do EU využívá Česko především program SAPARD, což je speciální předvstupní program pro zemědělství a rozvoj venkova. SAPARD mohl být využíván v časovém rozmezí let 2000 – 2006, nejdéle však do data vstupu do Evropské unie. Mezi další využívané programy patří PHARE a ISPA (Bičík a Jančák 2005)

V období 2004 – 2006 (po vstupu Česka do EU) je využíván Horizontální plán rozvoje (HRDP) tento programový dokument má za cíl ochranu a podporu vysoké hodnoty přírody a udržitelného zemědělství, které dodržuje environmentální požadavky, dále ochranu a zlepšování přirozeného prostředí nebo zachování a posílení životaschopné sociální struktury ve venkovských oblastech (MZe 2015).

V období 2007-2013 bylo zemědělství podporováno prostřednictvím Programu rozvoje venkova (PRV). V tomto roce (2015) pak byl Evropskou komisí schválen programový dokument PRV po období 2014-2020. Významný podíl finančních prostředků by měl být směřován na zvýšení konkurenceschopnosti zemědělství, na inovace v zemědělství a na vytvoření nových pracovních míst na venkově (MZe 2015).

2.2.3 Vlastnictví a užívání půdy

Půdní fond v Česku je extrémně rozdrobený, na území se nachází asi 22,8 milionu parcel, z nichž zemědělskou půdu tvoří 8,8 milionu parcel, při průměrné velikosti 0,48 ha. Převážná část zemědělské půdy (3800 tis. ha) je ve vlastnictví fyzických osob či různých sdružení nebo obchodních společností. Stát vlastní přibližně 212,6 tis ha. Charakteristickým rysem je přitom vysoký podíl pronajímané půdy. Ten se

však stabilně snižuje, jak ukazuje tabulka 1. Podíl cizí půdy se pak snižuje především u podniků fyzických osob (Půda 2012).

Tabulka 1: Vývoj podílu pronajaté půdy od roku 1990 do 2013

Rok	1990	1995	2000	2005	2007	2009	2010	2013
Podíl pronajaté půdy v ČR	99	95,2	91,6	85,7	81,6	77,5	76,5	75

Zdroj: Půda 2012

Díky tak vysokému počtu vlastníků je velmi složité nakládání s pozemky. Vyšší počet majitelů komplikuje komunikaci s uživatelem a případné změny využití ploch (Kabrda, Jančák 2007). Autoři k tomu dále uvádějí: „Například převod půdy z orné na travní porost by měl znamenat minimálně souhlas vlastníka, nebo i sepsání nové nájemní smlouvy. Řada parcel je přitom vlastněna mnoha vlastníky. Někdy mají vlastníci půdy navíc iracionální požadavky.

Kabrda a Jančák (2007) pak dodávají, že ani komplexní pozemkové úpravy nemohou tento problém výrazněji změnit.

2.3 Vývoj využití ploch Česka po roce 1990

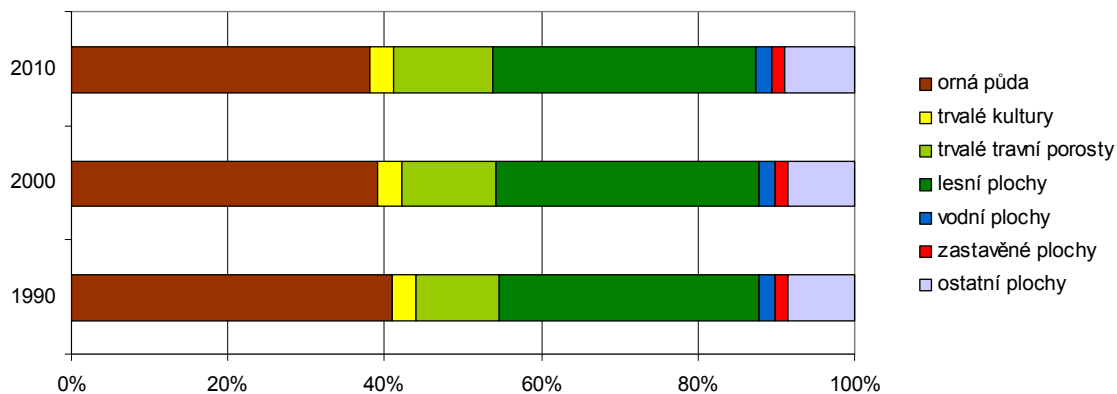
Před rokem 1990 byla na území Česka praktikována centrálně plánovaná ekonomika díky tehdejšímu socialistickému režimu. Po roce 1990 nastaly v Česku specifické společenské a hospodářské změny tzv. transformační období. To se výrazně projevilo mimo jiné také v zemědělství, ve změně hospodaření, vlastnictví půdy aj., což samozřejmě mělo dopad také na využití ploch.

Tímto obdobím se zabývá řada autorů (viz například Bičík a kol. 2010; Bičík, Jančák 2005 nebo Balej, Anděl 2010) a proto se vzhledem k rozsáhlému množství literatury pokusím pouze o stručný přehled nejzásadnějších trendů změn využití ploch. Kapitola je zde uvedena také z důvodu zasazení modelových území do širšího kontextu a porovnání změn s územím Česka.

Z údajů databáze LUCC vycházejí změny v transformačním období vcelku nevýrazné. Bičík a kol. (2010) to přičítá snížené vypovídací schopnosti katastrální statistiky, jinými slovy, že evidence změn je zpožděna za reálnými změnami. To ovšem můžeme částečně vyvrátit, neboť autoři hovoří především o první dekádě po roce 1990. Když se však podíváme na data za další období 2000-2010 (viz graf na obr.2) vidíme,

že ani zde nejsou patrné výraznější změny ve využití ploch. Z grafu jasně vyplývá jeden dominantní proces, a tím je úbytek orné půdy a její „přesun“ na trvalé travní porosty¹.

Graf 1: Změny využití ploch v Česku v letech 1990-2010



Zdroj: Databáze LUCC

Z regionálního pohledu dochází k nejvýraznějším změnám v pohraničních regionech, kde je zaznamenáván výrazný pokles antropogenního tlaku na krajinu. Roste rozloha travních porostů na úkor orné půdy, čímž zároveň roste i ekologická stabilita oblastí. Ve vnitrozemí jsou změny nevýrazné s výjimkou oblastí s horšími přírodními podmínkami, kam patří okraje Středočeského kraje nebo strmější svahy na Českomoravské vrchovině. V těchto oblastech, stejně jako v pohraničí probíhají extenzifikační procesy. V zázemí měst pak dochází k suburbanizaci.

Období od roku 1990 můžeme shrnout v několika základních bodech. V úrodných oblastech, vzdálenějších od center osídlení se daří udržet plochy orné půdy. V blízkosti sídel pak dochází k opouštění orné půdy díky suburbanizaci. Na periferiích a v oblastech s horšími přírodními podmínkami pak dominují procesy extenzifikace.

¹ Podíl orné půdy se od roku 1990 do roku 2000 snížil z 41 na 39 %. Naopak rozloha TTP se zvýšila z 10,5 na 12,2 %. Po roce 2000 pak došlo k dalšímu úbytku orné půdy o 1%. V tomto případě se však orná půda rozdělila do tří kategorií - TTP (nárůst o 0,3%), lesní plochy (nárůst o 0,25%) a ostatní plochy (nárůst o 0,27%). (Databáze LUCC)

2.4 Hypotézy

Hypotéza č.1:

Z výše uvedených výzkumů lze očekávat, že v periferních oblastech (tj. dále od sídel a dopravních komunikací) bude vyšší podíl zalesněných, zatravněných a nevyužívaných ploch, zatímco v exponovaných oblastech s větším antropogenním tlakem na krajinu bude vyšší (stabilnější) podíl orné půdy a trvalých kultur.

Vlivem polohy na využití ploch se zabýval již na přelomu 18. a 19. století Heinrich von Thünen, který určil využití ploch na základě dopravních nákladů, na modelu tzv. „Izolovaného státu“, kde byly ostatní podmínky (úrodnost, klimatické podmínky, ...) pro celé území stejné. Dle jeho teorie bylo využití ploch směrech od hlavního centra následující:

- Nejblíže se budou pěstovat produkty, které se vzhledem ke své ceně budou vyznačovat relativně velkou váhou a výrobky lehko podléhající zkáze
- se vzrůstající vzdáleností se budou postupně umisťovat takové výrobky, aby se pokud možno nezvyšoval poměr dopravních nákladů k ceně,
- uspořádání výroby kolem jediného centra bude ve formě koncentrických kruhů

Sinclair (1967) pak ve vztahu k využití ploch hovoří o teorii zemědělské renty, kde uspořádání využití ploch je výsledkem soupeření o kousek půdy a zvítězí ten, který poskytuje v daném místě největší ekonomickou rentu.

V současné době se vlivem polohy zabývá například Jeleček (1995), který hovoří o tzv. diferenciální rentě, což je lepší výsledek hospodaření na pozemku v důsledku úrodnější půdy nebo v z důvodu lepší polohy pozemku vzhledem k trhu.

Von Thünenovou teorií se pak ve své práci zabývá například Kupková (2003), která říká, že především ve větších městech dochází k tak složitému komplexu vlivů a činitelů, že nemůže být využití ploch popsáno žádným teoretickým modelem.

Hypotéza č.2:

V rámci modelových územích lze předpokládat, že v částech, kde je větší sklonitost svahů a nižší kvalita (úrodnost, obdělávatelnost) půd bude vyšší zastoupení trvalých travních porostů, než v částech s menší sklonitostí a vyšší kvalitou půd.

Vycházíme opět z diferenciální renty, která souvisí s přírodními a geografickými podmínkami (viz Jeleček 1995).

O vlivu přírodních podmínek hovoří také Kabrda a kol. (2006). Autoři se zabývají především vlivem půdního charakteru na využití ploch a dochází k závěru, že kvalita (úrodnost půd) má vliv na využití ploch, ale je třeba brát v úvahu i ostatní přírodní faktory, které vstupují do hry.

Hypotéza č.3:

Extenzifikačním procesům budou více podléhat plochy s komplikovanou vlastnickou strukturou, především plochy s vyšším počtem vlastníků a s vlastníky (převážně restituenty) žijícími dále od sídla, kteří již nemají takový vztah k půdě, jako místní obyvatelstvo.

Hypotéza vychází především z práce Kabrdy a Jančáka (2007), kteří upozorňují na problematiku nakládání s pozemky v případě vysokého počtu vlastníků jednoho pozemku.

Hypotéza č.4:

Extenzifikační projevy budou výraznější v modelovém území Orlov u Jistebnice, kde jsou méně příznivé přírodní podmínky (nadmořská výška, sklonitost, kvalita půd) než v modelovém území Pořešice. Z hlediska socioekonomických podmínek jsou pak obě území v zásadě srovnatelná.

Hypotéza je založena na práci Štycha (2003), dle kterého hraje vyšší nadmořská výška významnou roli ve změnách využití ploch, a také opět na práci Kabrdy a kol. (2006), kteří hovoří o vlivu půd na využití ploch (viz výše).

3 Metodika

3.1 Schéma výzkumu

Výzkumu jako takovému nejprve předcházela výběr zkoumaných lokalit. K tomu posloužila především data z Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka, na základě kterých došlo k výběru dvou modelových území. Terénní mapování vybraných území bylo poté zaznamenáváno do mapových listů SMO 5. Následovala digitalizace těchto mapových listů v programu ArcGis, kde byl vytvořen dva časové horizonty, a sice první k období před rokem 1990 (ze stavu, který byl původně na mapových listech SMO 5) a k aktuálnímu stavu, jak byl zaznamenán během terénního šetření (2013). Výsledkem je několik mapových výstupů uvedených v další části této práce. Pro zjištění příčin změn využití ploch došlo k výběru socioekonomických a přírodních faktorů, které mohou mít na změny vliv, a tyto faktory byly následně vypočteny v programu ArcGis za pomoci různých datových zdrojů. Ve výsledcích výzkumu a závěrech práce jsou tyto faktory hodnoceny a diskutovány se vstupními hypotézami.

3.2 Výběr modelových území

Práce se zaměřuje na zkoumání extenzifikačních procesů po roce 1990. Z výše uvedených kapitol vyplývá, že k takovýmto změnám ve využití ploch dochází především v periferních územích, z čehož také vycházel výběr zkoumaných lokalit. Hledali jsme území ležící v periférii, ale přitom s v rámci Česka spíše průměrnými přírodními podmínkami a stabilním osídlením, kde lze očekávat určité udržení a kontinuitu zemědělského hospodaření (viz např. Kabrda 2004). Pro tyto účely je ideální území tzv. „vnitřní periferie“ (viz Hampl a kol. 1987; Perlín 2010). Za základ jsme zvolili typologii ORP Česka dle Perlína (2010), který rozděluje území Česka z hlediska potenciálu ekonomického rozvoje. Pro výběr modelových území jsme zvolili kategorii „Nerozvojový sousedský venkov“, jenž zahrnuje především hospodářsky slabá území při hranicích krajů, která Perlín (2010) označuje právě za „vnitřní periferii“.

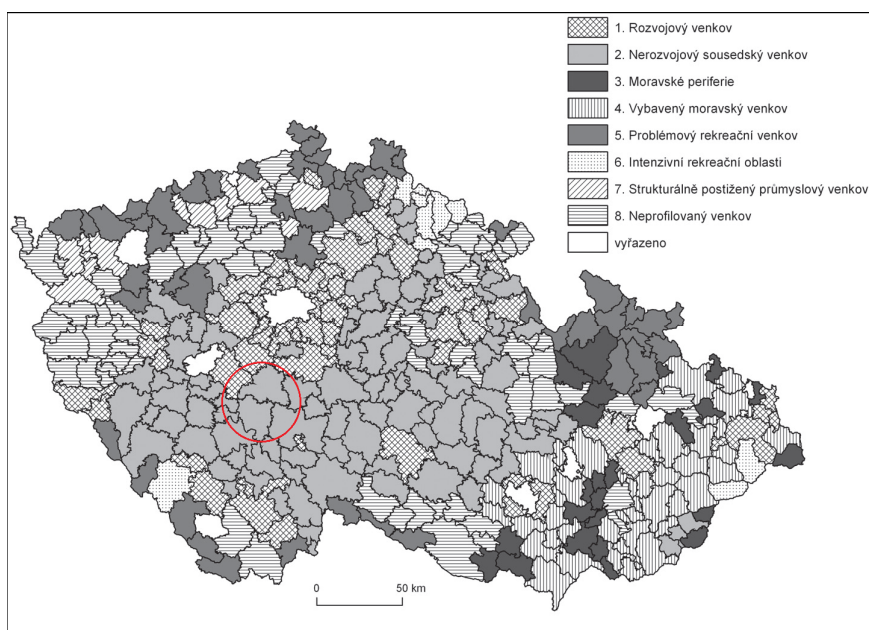
Vzhledem k časové náročnosti terénního mapování extenzifikačních procesů a následného digitálního zpracování dat byla vybrána pouze dvě modelová území na území Česka, a to o velikosti katastrálních území. Pro zodpovězení hypotézy č. 4 (vliv přírodních podmínek na míru extenzifikace) jsme se přitom snažili zvolit území v

odlišných přírodních podmínkách (úrodnější x méně úrodné), která by si ale byla ze všech ostatních hledisek co nejpodobnější (perifernost, podobná socio-ekonomická struktura, historie osídlení, kulturní kontext apod.), a zároveň polohově nejbližší.

Pro naše účely jsme nakonec zvolili sousední ORP Sedlčany a Tábor. Právě tyto „vnitřní periferie“ (obrázek č.1) jsou tedy lokalitami, ve kterých byla vybrána modelová území. V ORP Sedlčany je to katastrální území Pořešice a v ORP Tábor katastrální území Orlov u Jistebnice. Tyto dva katastry byly po dlouhé rozvaze a postupnou eliminací zvoleny dle následujících kritérií:

- vyhledání území jež jsou strukturou využití ploch i jejich změnami pro danou ORP co nejtypičtější, tj. „nejprůměrnější“ (dle Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka)
- jednoduchý terénní průzkum doplněný stručnou analýzou dat CORINE (ověření dat z Databáze, ověření že je v daném území dostatečný počet pozemků a to o přiměřené velikosti tak, aby byly statistické analýzy co nejprůkaznější a nejkorektnější)
- osobní znalost území a jeho snadná fyzická dostupnost- možnost porovnat výsledky s prací Štycha (2001), který se zabýval změnami využití ploch na území ORP Sedlčany; výzkum ve stejné lokalitě nám tak dává možnost porovnat změny využití ploch v první dekádě po roce 1989 a od roku 2000 do současnosti

Obrázek 1: Typologie venkovského prostoru Česka podle potenciálu rozvoje



Zdroj: Perlin (2010), upraveno

3.3 Použitá data

Státní mapa odvozená – 1:5000 (SMO-5)

Po roce 1945 bylo rozhodnuto o vytvoření jednotného mapového díla Státní mapy ČSR 1:5000 - hospodářské (SM 5 hospodářské). Toto dílo bylo, jak název napovídá, vyhotovováno v hospodářsky významných oblastech. Tvorba SM 5 hospodářské ovšem nepostupovala dostatečně rychle a zároveň tak, aby se vyhovělo veškerým veřejným zájmům, a proto Ministerstvo techniky (po dohodě se Státním úřadem mapovacím) rozhodlo o vytvoření Státní mapy 1:5000 – odvozené (SMO 5), která vznikla původně jako mapové provizorium. SMO 5 začala být vytvářena od roku 1950, a to prakticky na celém území dnešního Česka (Čada a Vyčichlová 2001).

SMO 5 je odvozena z katastrálních map (polohopis), z topografických map v systému S-1952 nebo z topografických sekcí 3. vojenského mapování (výškopis). Polohopis zobrazuje sídla, dopravní síť, vodstvo, lesy, správní hranice a pomocí značek různé místopisné podrobnosti (mosty, věže, apod.). Výškopis je znázorněn pomocí vrstevnic v závislosti na použitých výškopisných podkladech. Až do roku 1990 byly mapy používány pouze pro vnitřní potřebu státních orgánů. V současné době jsou mapové listy uloženy v Ústředním archivu zeměměřičství a katastru (ČÚZK 2015). Provedení SMO 5 je dvoubarevné, polohopis černě, vrstevnice hnědě. Jedná se o jediné dílo, pokrývající celé státní území, které bylo padesát let průběžně aktualizováno (Maršíková a kol. 2007).

Mapové dílo se skládá z celkem 16 153 mapových listů, pokrývajících celé území Česka jednotně v souvislém pravoúhlém kladu mapových listů v S-JTSK (Čada a Vyčichlová 2001).

V této práci byly využity mapové listy z 80. let 20. století, které poskytl Ústřední archiv zeměměřičství a katastru. Neskenováním a následnou digitalizací těchto mapových listů v programu ArcGis 9.3 jsme získali stav využití ploch k období před rokem 1990 (1983-1986). Do SMO 5 bylo také zaznamenáváno současné využití ploch.

Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000)

Výhodou pro výzkum v Česku jsou unikátní datové podklady sahající až do 18. století. Od roku 1994 vznikala na katedře sociální geografie a regionálního rozvoje

Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000) což je jeden ze základních předpokladů pro studium dlouhodobých změn krajiny na našem území. Databáze obsahuje data o všech katastrálních územích Česka v časových horizontech 1845, 1948, 1990 a 2000. Data z roku 1845 pochází z mapování Stablního katastru (1826 – 1843). Tato data se uchovala v archivu Ministerstva financí v Praze, kde byla později upravena a doplněna o údaje k roku 1948. Poslední dva časové horizonty byly doplněny na katedře soc. geografie a reg. rozvoje, přičemž data pochází z centrální databáze Katastrálního úřadu v Praze. Data za všechny časové horizonty byla pak převedena do elektronické podoby (Bičík a kol. 2010).

Již zmíněné 4 časové horizonty jsou také velmi důležitými milníky v českých dějinách. Rok 1845 odpovídá nástupu průmyslové revoluce, kdy došlo k rozvoji tržní ekonomiky a růstu urbanizace, od roku 1948 započal na našem území komunistický režim, což znamenalo centrálně plánovanou ekonomiku a od roku 1990 následovalo období společenských změn, demokratizace společnosti a návratu k tržní ekonomice. Nově byly do databáze přidány další údaje k roků 1896 a 2010.

Jde o velmi rozsáhlé období, během kterého došlo k mnohým změnám v klasifikaci využití ploch, a také se měnila rozloha některých katastrálních území. Bylo proto nutné upravit data takovým způsobem, aby byla možná jejich srovnatelnost napříč všemi časovými horizonty. V případě klasifikace využití ploch se databáze skládá z osmi základních kategorií. Patří sem orná půda, trvalé kultury, louky, pastviny, lesní plochy, vodní plochy, zastavěné plochy a ostatní plochy. Od roku 2001 se však již nerozlišují kategorie louky a pastviny a jsou slučovány na trvalé travní porosty. Navíc lze osm zmíněných kategorií sloučit do tří agregátních - zemědělská půda, lesní plochy a jiné plochy. Změny v rozlohách katastrálních územích byly vyřešeny spojováním katastrů v tzv. „základní územní jednotky“ (ZÚJ). Z přibližně 13000 katastrů tak vzniklo 8903 ZÚJ (Kabrda 2008b).

Databáze byla využita především na samotném začátku práce, při výběru zkoumaných území, neboť díky datům za časové horizonty 1990, 2000 a 2010 bylo možné najít taková území, kde došlo k procesům extenzifikace, ale zároveň je zde dostatečně zastoupení všech kategorií využití ploch.

Katastr nemovitostí

Katastr nemovitostí (KN) je dle definice ČÚZK (2015): „Soubor údajů o nemovitostech v Česku, zahrnující jejich soupis a popis a jejich geometrické a polohové určení. Jeho součástí je evidence vlastnických a jiných věcných práv a dalších, zákonem stanovených práv k těmto nemovitostem. KN obsahuje řadu důležitých údajů o pozemcích a vybraných stavbách a o jejich vlastnících.“

Jedná se o jeden z nejrozsáhlejších informačních systémů státní správy. Tento systém je tvořen dvěma hlavními částmi – souborem geodetických informací (obsahuje katastrální mapu, ve stanovených katastrálních územích) a souborem popisných informací (obsahuje údaje o katastrálních územích, parcelách, stavbách, bytech a nebytových prostorech, o vlastnících a jiných oprávněných, o právních vztazích a právech a skutečnostech stanovených zákonem (ČÚZK 2015).

Pro účely práce byla využita internetová aplikace „Nahlížení do KN“, kde byly získávány informace o vlastnictví pozemků a trvalém bydlišti vlastníků.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka

Bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ) je základní mapová a oceňovací jednotka sloužící k určení bonitace zemědělských půd. BPEJ je označována 5-ti místným kódem Kód BPEJ se skládá z celkem pěti čísel. První číslice vyjadřuje příslušnost ke klimatickému regionu a nabývá hodnot 0-9, stejně jako je počet klimatických regionů v Česku. Jedná se o území, které má přibližně stejné klimatické podmínky pro růst a vývoj zemědělských plodin. Důležité faktory, dle kterých dochází k vymezení regionů jsou průměrné roční teploty, průměrný roční úhrn srážek, hranice sucha, nadmořská výška, atd. Údaje zpracoval Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) z let 1901 – 1950.

Druhá a třetí číslice značí zařazení půdy do hlavní půdní jednotky (HPJ). Jedná se o syntetickou jednotku, která je charakterizována těmito faktory: půdní typ, půdotvorný substrát, zrnitost, hloubka půdy, stupeň hydromorfizmu a reliéf. Celkem existuje 78 HPJ, které tvoří 13 základních skupin.

Čtvrté číslo je tvořeno kombinací sklonitosti a expozice svahu. Sklonitost je rozdělena do 7 kategorií dle stupňů sklonitosti viz tabulka. Expozice pak vyjadřuje polohu BPEJ vůči světovým stranám. Zde jsou pouze čtyři kategorie, a to buď rovina se

všesměrnou expozicí, jižní expozice, severní a společnou kategorii tvoří západní a východní expozice.

Tabulka 2: Kategorie sklonitosti dle kódu BPEJ

Kategorie	Rozpětí ve stupních	Charakteristika
0	0-1°	úplná rovina (používá se jen výjimečně v rovinatém terénu – ve zhoršených podmínkách povrchového odtoku vody)
1	1-3°	rovina
2	3-7°	mírný sklon
3	7-12°	střední sklon
4	12-17°	výrazný sklon
5	17-25°	příkrý sklon
6	nad 25°	sráz

Zdroj: VÚMOP (2013)

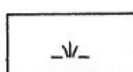
Poslední číslice je také dána kombinací dvou faktorů, a sice hloubkou půdy a skeletovitostí půdního profilu. Oba faktory výrazně ovlivňují hospodaření na půdě a její funkce. Skeletovitost je dána šterkovitostí a kamenitostí v ornici a podornici. Dle obsahu šterku, kamene rozlišujeme čtyři kategorie: 1. do 10 % (s příměsí), 2. 10 – 25 % (slabě šterkovitá, kamenitá), 3. 25 – 50 % (středně šterkovitá, kamenitá), 4. nad 50% (silně šterkovitá, kamenitá). Hloubka půdy je dána mocností půdního profilu. Zde existují tři kategorie, půda hluboká (více než 60 cm), půda středně hluboká (30 – 60 cm) a půda mělká (do 30 cm). (Novotný, Vopravil a kol. 2013)

3.4 Terénní mapování

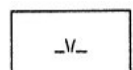
Terénní mapování probíhalo na podzim roku 2013. Aktuální stav využití ploch byl zaznamenáván do map SMO 5 z 80. let, z důvodu snadného rozpoznání změn, ke kterým ve zkoumaném období došlo. Zaznamenávány byly kategorie ploch vycházející z klasifikace databáze LUCC.

- **Orná půda**, která je v SMO 5 bez označení, se v terénu identifikovala díky viditelné ornici, nezaoranému strništi po předchozí sklizni a ozimým plochám.

- **Louky** v SMO 5:



V terénu identifikovány jako pravidelné sečené travnaté plochy.

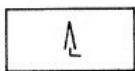


- **Pastviny v SMO 5:**

V terénu identifikovány jako ohrazené plochy s pasoucím se dobyt看.

V současné době se však kategorie louky a pastviny slučují do tzv. trvalých travních porostů. Proto byly v této práci zkoumány louky a pastviny také jako jedna kategorie.

- **Lesy v SMO 5:**



V terénu identifikovány jako souvislá plocha stromů.

- **Opuštěná zemědělská půda** není v SMO 5 značena, v terénu jsou to především plochy dlouhodobě zemědělsky neobhospodařované, často se vzrostlou vegetací, de probíhá proces tzv. sukcese.



- **Zastavěné plochy v SMO 5:**

V terénu zařazeny do této kategorie stavby se svými zahradami.

Protože zaměření práce je na zemědělskou půdu, nebyl intravilán obcí detailně zkoumán. Zajímala nás především nová výstavba, díky které došlo k opuštění zemědělské půdy.

- **Vodní plochy v SMO 5:**

Při mapování zařazeny do této kategorie rybníky, umělé nádrže, potoky a ostatní menší vodní toky.

- **Do ostatních ploch** byly zařazeny silnice, nezpevněné cesty, křoviny, meze a další prvky, které nespádají do žádné z výše uvedených kategorií.

3.5 Zpracování dat

Pro zpracování tištěných mapových listů SMO 5 do digitální podoby byl použit software ArcGis od společnosti ESRI ve verzi ArcGis 10 s využitím aplikací ArcCatalog a ArcMap. První jmenovaná slouží ke správě, tvorbě a organizaci geografických a tabelárních dat. Aplikace ArcMap kromě jiného umožňuje vytvářet mapy, dotazovat se na ně, či provádět různé analýzy.

Prvním krokem ve zpracování mapových listů SMO 5 byla jejich rektifikace, ta se provádí pomocí funkce „Georeferencing“. Mapové listy díky tomuto procesu získají prostorovou informaci, bez které by nebylo možné jejich další použití.

Následovala vektorizace mapových listů, které sloužily jako podkladová vrstva a pomocí nástroje „Editor“ došlo k jejich přenesení do digitální podoby. Digitalizovaná mapa je složena z polygonů, které kopírují hranice jednotlivých ploch na mapovém listu. Posledním krokem byla úprava polygonů dle terénního mapování.

3.6 Zkoumané faktory v modelových územích

Vybrané přírodní a socioekonomické faktory, které jsou v modelových územích zkoumány, vychází z výše uvedených teoretických východisek. Výzkumu jsou podrobeny plochy zemědělské půdy, kde během zkoumaného období došlo k jejímu zatravnění, zalesnění či opuštění nebo využití ploch zůstalo nezměněno. Při výpočtech bylo nutné zachovat stejné velikosti a tvary ploch, a to jak před rokem 1990, tak i v době terénního mapování. Proto v případech, kdy se plocha rozdělila na více částí nebo se změnila jen její velmi malá část, byl pro celou plochu stanoven jeden převažující typ využití.

Přírodní faktory

Bodové ohodnocení BPEJ – Tento faktor udává předpoklady plochy pro zemědělskou výrobu. Faktor může nabývat hodnot 0 až 100, přičemž vysoké hodnoty značí vhodnost plochy pro intenzivní zemědělství, naopak plochy s nízkými hodnotami jsou vhodné pro extenzivnější formy zemědělství.

Sklonitost – Faktor sklonitosti je také součástí kódu BPEJ, čtvrtá číslice zde značí kombinaci sklonitosti a expozice svahu. Pro zjištění sklonitosti byl kód zadán do elektronického katalogu Výzkumného úřadu meliorací a ochrany půdy, ze kterého lze poté zjistit, do jaké kategorie zkoumaná plocha patří, a to bez ohledu na expozici svahu. Rozdělení do kategorií dle stupňů sklonitosti je popsáno v předchozí kapitole.

Socioekonomické faktory

Vzdálenost plochy od sídla – Počítá se vzdálenost od středu dané plochy k nejbližší hranici hlavního sídla katastru. Do výpočtů jsou zahrnuty i hlavní sídla okolních katastrů, aby byla vždy měřena vzdálenost k nejbližšímu sídlu. Výpočty probíhají v programu ArcGis a celý proces má několik částí. Nejprve je třeba převést plochy (polygony) na body, a to funkcí „Feature to point“, kdy se ve středu plochy vytvoří bod (v některých případech může být střed plochy mimo ní). Poté pomocí funkce „Near“ změří program vzdálenost od středu každé plochy k nejbližší hranici sídla.

Vzdálenost plochy od komunikace – Jedná se o vzdálenost plochy k nejbližší komunikaci, přičemž do výpočtů byly zahrnuty silnice III. třídy a vyšší. Měření probíhá podobně jako u předešlého faktoru, tedy pomocí funkcí „Feature to point“ a „Near“ v programu ArcGis. Do měření jsou zahrnuty i komunikace ležící mimo území katastru, které mohou být k některým plochám uvnitř katastru blíže, než komunikace procházející jeho územím.

Vzdálenost (bydliště) vlastníka – Ukazatel měří vzdálenost trvalého bydliště vlastníka plochy od hlavního sídla katastru, ve kterém se plocha nachází. Informace o majitelích jsou získávány z katastru nemovitostí ČÚZK (2015). Jak již bylo zmíněno výše, pro výpočty musí být zachován stejný tvar a velikost ploch, proto v případě, kdy je plocha rozdělena na několik pozemků a tedy i několik vlastníků z různých sídel, počítáme průměrnou vzdálenost bydliště všech vlastníků na zkoumané ploše. Měření probíhá pomocí mapového serveru mapy.cz (2015). Pro určení vzdálenosti je zvolena nejkratší dopravní cesta z místa trvalého bydliště do hlavního sídla katastru, která je vyhodnocena mapovým serverem a vychází z centra trvalého bydliště do centra sídla zkoumaného území.

Počet vlastníků plochy – Informace o vlastnictví jsou čerpány z katastru nemovitostí ČÚZK (2015). Jde o součet majitelů všech pozemků nacházejících se na zkoumané ploše.

Geometrické faktory

Velikost plochy – Ukazatel je měřen v programu ArcGis pomocí funkce „měření“. Zjišťujeme, zda jsou menší pozemky více náchylné ke změně využití ploch než rozsáhlé pozemky.

Zakřivenost plochy – Každá zkoumaná plocha má svůj jedinečný tvar, který může také ovlivňovat to, zda bude snáze podléhat extenzifikačním procesům nebo si naopak zachová své původní využití. Ke zjištění zakřivenosti ploch je počítáno s obvodem každé plochy a obvodem kruhu o stejném obsahu jako má daná plocha.

3.7 Statistické metody

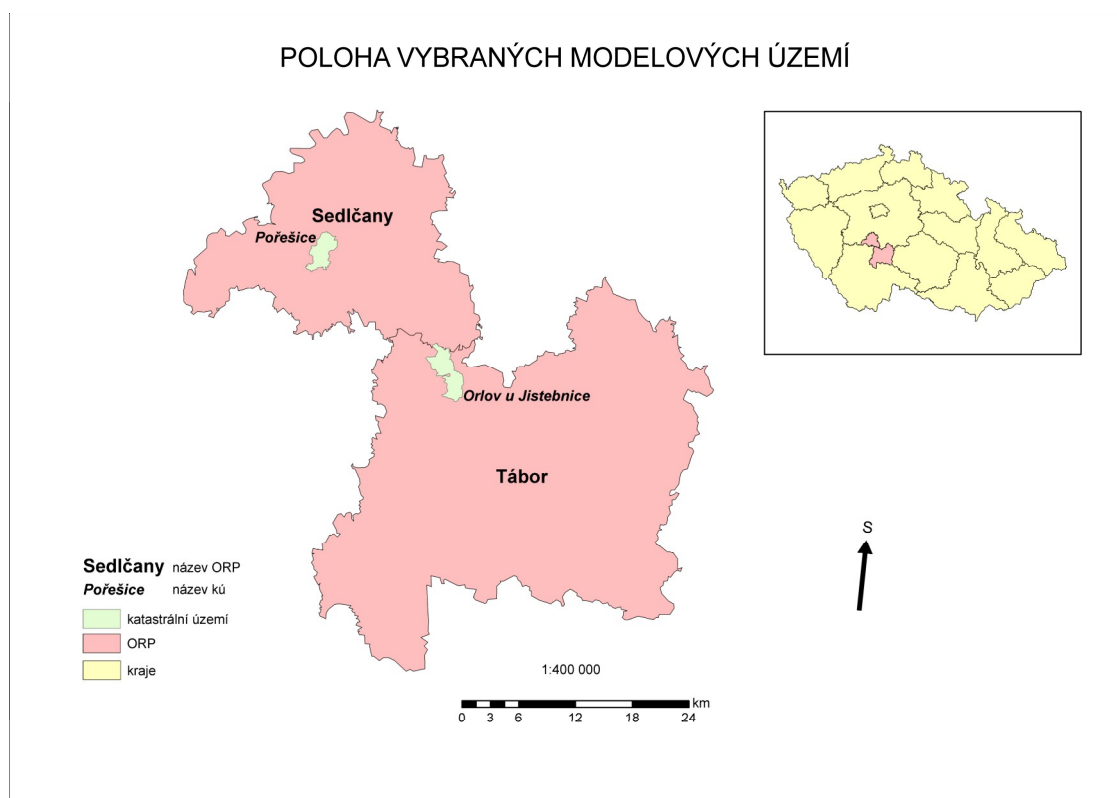
Výsledky byly testovány v programu SPSS pomocí kontingenčních tabulek. Výsledky jsou statisticky významné (signifikantní), jestliže je tzv. „p-hodnota“ menší než 0,05 (při testování byla použita 95% hladina významnosti testu).

4 Charakteristika území

Cílem této kapitoly je představení základních rysů vybraných modelových území, vzájemné porovnání a jejich zasazení do kontextu s většími územními celky. Z důvodu zaměření této práce, bude kladen důraz na socioekonomické charakteristiky, které ovlivňují vývoj využití ploch ve zkoumaných oblastech.

Poloha obou území je zobrazena na obrázku 1. Hlavní mapa zobrazuje jejich zařazení v obcích s rozšířenou působností (ORP), v pravém horním rohu pak vidíme polohu modelových území na úrovni Česka.

Obrázek 1: Poloha modelových územích



Zdroj: ArcČR 500, vlastní zpracování

4.1 Sedlčansko

Základní charakteristika

Sedlčansko se rozkládá v jižní části Středočeského kraje ve stejnojmenném správním obvodu ORP Sedlčany. Jižní hranice tohoto území je zároveň hranicí mezi Středočeským a Jihočeským krajem. Západní přirozenou hranici tvoří řeka Vltava.

Rozlohou 448,6 km² se ORP v rámci kraje řadí k nadprůměrným. Sedlčansko se skládá z 22 obcí, ve kterých žije celkem 22 051 obyvatel. Hlavním centrem oblasti je město Sedlčany s počtem obyvatel 7 497 (SLDB 2011). Ve Středočeském kraji patří území mezi periferní oblasti, což dokládají i ukazatele v tabulce č.3, kde jsou hodnoty porovnány s ostatními územními celky.

Řešené katastrální území Pořešice se nachází ve správním území obce Vysoký Chlumeč, asi 3 km západně od sídla. Kromě Pořešic leží v katastrálním území ještě sídlo Bláhova Lhota. V katastru žije pouze 92 obyvatel, což dává při rozloze 7,75 km² hustotu zalidnění jen 11,9 obyvatel na km². Jedná se tedy o velmi řídké osídlené území.

Tabulka 3: Vybrané charakteristiky územních celků

Územní jednotka	Česko	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	ORP Sedlčany	ORP Tábor	Vysoký Chlumeč	Jistebnice
Vybrané charakteristiky							
orná půda (%)	37,86	49,78	30,92	40,91	43,88	37,67	43,02
trvalé travní porosty (%)	12,61	6,51	16,34	16,15	12,98	10,33	26,23
lesní plochy (%)	33,77	27,81	37,62	28,15	30,64	41,93	17,45
rozloha (km ²)	78 866	11 015	10 056	449	1002	23,9	57,95
počet obyvatel	10 436 560	1 289 211	628 336	22 051	79 336	811	1987
hustota zalidnění (obyv./km ²)	132,3	117,1	62,5	49,2	79,2	33,9	34,28
podíl vysokoškolsky vzdělaných (%)	10,7	11,5	10,8	7,6	11,7	6,9	6,8
zaměstnanost v zemědělství (%)	2,7	2,8	5	8,7	5	8,3	7,9
průměrný věk	41	40,3	41,2	41,4	41,8	41	42,4
podíl osob ve věku 65 a více let (%)	15,8	14,8	15,9	16,3	17	14,4	18,8

Zdroj dat: SLDB (2011), Statistická ročenka půdního fondu ČR

Přírodní podmínky

Povrch tvoří převážně mírně až středně zvlněná vrchovina, přičemž významným krajinným prvkem jsou hluboce zaklesnutá údolí menších vodních toků vedoucích do nejvýznamnější řeky v oblasti – Vltavy. Tento jev se může projevit ve vyšší sklonitosti některých ploch v modelovém území neboť oblastí protéká Počepický potok, který rovněž tvoří relativně hluboké údolí. Nejvyšší nadmořské výšky ORP jsou dosahovány na jižní hranici území, kde se nachází rovněž nejvyšší bod s názvem Javorová skála (723 m.n.m.) (Demek J. a kol., 1987). Modelové území však leží v nižších nadmořských výškách v rozmezí 450 až 500 m.n.m. Výkyvy v nadmořské výšce uvnitř území nejsou nijak výrazné, a proto by tento faktor neměl způsobovat rozdíly ve vývoji využití ploch

v rámci modelového území. V porovnání se Středočeským krajem i územím Česka (446 m.n.m.) se i tak jedná o nadprůměrně položenou oblast, což se spolu s dalšími méně příznivými přírodními podmínkami může promítnout ve struktuře využití ploch.

Dominantním vodním prvkem je již zmíněná řeka Vltava. Celé území spadá do jejího povodí. Z Vltavské kaskády, která byla na řece vybudována se zde nachází vodní nádrže Orlík, Kamýk a Slapy. Ze západní části zájmového území odvádí vodu především říčka Brzina, na východě pak tuto funkci plní Mastník. Pro tuto oblast je také typický větší počet rybníků, z nichž největší Musík má rozlohu 49 ha.

Také nižší kvalita půd dokládá podprůměrnost oblasti z hlediska přírodních podmínek. Plošně největší zastoupení typů půd dosahují v území hnědé půdy a hnědé půdy kyselé a jejich oglejené formy (Malíček a kol. 2007).

Socioekonomická charakteristika

Dle Přikryla (2009) se Sedlčansko nachází v jakémsi vakuu z hlediska nadřazené sídelní struktury. Důvodem je relativně velká vzdálenost od vyšších center osídlení. Rovněž Hampl, Marada (2015) řadí město Sedlčany do mikroregionálně slabých středisek z hlediska významové kategorizace. Mikroregion Sedlčany je z hlediska komplexního regionálního významu (KRV) na 118. místě v regionální hierarchii ČR, i přes svůj nižší význam si ale dlouhodobě drží svou regionální působnost. Sedlčany spadají do mezoregionální působnosti Prahy (která na makroregionální úrovni ovlivňuje celou ČR). Celý region pak Hampl, Marada (2015) označují za slabě periferní dle exponovanosti.

Dominantním typem dopravy je doprava automobilová, ačkoliv územím neprochází žádné důležité republikové tahy a hlavní dopravní tepnou regionu je tak silnice I.třídy č.18, která protíná region ze západu na východ. Ostatní silnice nižší třídy a další místní komunikace jsou v relativně špatném stavu.

Hustota zalidnění je 49,1 obyvatel na km², což řadí toto území mezi podprůměrně zalidněné oblasti ať už v rámci kraje či v rámci celé ČR. Dlouhodobý demografický vývoj probíhal do 90.let minulého století formou selektivní koncentrace, kdy počet obyvatel získávalo výhradně regionální centrum, ovšem na začátku tohoto století se trend změnil a lze pozorovat jistou formu dekoncentrace, kdy centrum mírně ztrácí, zatímco některá menší sídla zvyšují svůj počet obyvatel (Přikryl J. 2009).

Zajímavým rysem v sídelní struktuře je vysoký počet místních částí jednotlivých obcí. Díky velké roztržitosti i větší obce obsluhují prakticky pouze své správní území a jediným dominantním sídlem zůstávají Sedlčany.

Typickým znakem území je rychlé stárnutí obyvatelstva, což je platný trend pro celé území Česka, ovšem v ORP probíhá v porovnání s Českem nadprůměrným tempem, což dokládá index stárí, který stoupl za posledních 10 let (2003-2013) z hodnoty 88 % na 124 %. Vyšších hodnot dosahuje i průměrný věk obyvatelstva viz tabulka 3 (ČSÚ 2015).

Zemědělství

Primární sektor zažil v průběhu transformace podobné změny, jako řada dalších, podobných regionů Česka, kde je převaha méně kvalitních zemědělských půd. Dochází ke změnám využití zemědělských ploch, a to především vlivem zavedení extenzivních forem hospodaření. Největší pokles pracovních příležitostí v primárním sektoru byl zaznamenán do roku 1994. Poté byl pokles vyrovnán nárůstem činností při těžbě a zpracování dřeva (Štych 2001).

Přesto je dnes pro Sedlčansko stále typický vyšší podíl zaměstnaných v zemědělství. Zatímco podíl zaměstnanosti v zemědělství byl v České republice v roce 2011 jen 2,7% a ve Středočeském kraji 2,8%, ORP dosahuje hodnoty 8,7 %. (SLDB 2011).

Jedná se tedy o zemědělskou oblast, kde převažují trendy ekologického zemědělství a ekologických výrobků. Jedním z typických jevů jsou ovčí farmy. Dominantní postavení však mají velké zemědělské podniky, jako ZD Krásná Hora nad Vltavou a.s. a ZD Kosova Hora a.s. Především prvně jmenovaná společnost hospodaří na ploše téměř 5000 ha a působí na více než polovině území ORP a to díky spojení s dalšími menšími podniky v průběhu 90.let, a také po roce 2000. Společnost rovněž obdělává velké množství zemědělských ploch v modelovém katastrálním území Pořešice, které na v drtivé většině v pronájmu. Z hlediska rostlinné výroby má na celkové obhospodařované ploše 4892 ha přes 67 % orné půdy. Dle struktury plodin jsou dominantní obiloviny (45 %) a píce (36%) zbylá procenta zaujímají olejnin. Společnost v minulých letech také vybudovala dvě bioplynové stanice, které k provozu potřebují poměrně značnou plochu orné půdy, na které se pěstují energeticky hodnotné plodiny, jako například kukuřice (ZD Krásná Hora nad Vltavou a.s. 2014).

4.2 Jistebnicko

Základní charakteristika

Oblast Jistebnicka se nachází v ORP Tábor, jenž leží v severovýchodním cípu Jihočeského kraje. Svou severní hranicí tak sousedí s krajem Středočeským, konkrétně s ORP Sedlčany, Votice a Vlašim a východní hranice je společná s krajem Vysočina, s ORP Pacov a Pelhřimov. Rozlohou 1002 km² je ORP Tábor druhým největším obvodem v Jihočeském kraji a zabírá 10 % z celkového území. Hustotou zalidnění 79,2 obyvatel na km² se řadí na 2. místo v kraji avšak mezi podprůměrné oblasti v rámci ČR (ČSÚ 2012).

Modelové území Orlov u Jistebnice spadá do správního území města Jistebnice. Kromě vesnice Orlov se v katastru nachází ještě 6 dalších sídel – Podol, Stružinec, Křivošín, Nehonín, Ostrý a Smrkov. Severní hranicí sousedí Orlov u Jistebnice se Středočeským krajem. Katastrální území má rozlohu 10,59 km² a žije zde 163 obyvatel. Hustota je tedy pouhých 15,4 obyvatel na km².

Přírodní podmínky

Označení „Česká Sibiř“, které se pro oblast vžilo díky spisovateli Janu Herbenovi, naznačuje mnohé o místních přírodních podmínkách. Herben tento termín poprvé použil ve svém fejetonu s názvem „V České Sibiři“, když s malířem Antonínem Slavíčkem cestoval v únoru roku 1907 z Prahy do svého letního sídla v Hostišově (Zahradníček 2007).

ORP Tábor leží na rozhraní Středočeské pahorkatiny, Českomoravské vrchoviny a Jihočeské pánve. Krajina je převážně tvořena pahorkatinami se zasahujícími vrchovinami na východě a severozápadě území. Nadmořská výška se pohybuje od 430 m.n.m na jihu území až k hodnotám přesahující 700 m.n.m na severozápadě v oblastech Jistebnicka a Mladovožicka. V rámci ORP jsou tedy právě ve zkoumaném území nejvyšší hodnoty nadmořské výšky s nejvyšším vrcholem Javorová skála (723 m.n.m), který leží na hranici obou zkoumaných ORP. Výrazným krajinným prvkem oblasti je také kaňonovité údolí řeky Lužnice, která prochází jižní částí území. (Bukáček, Bukáčková, Chroust 2012).

Lužnice je zároveň nejvýznamnějším tokem oblasti, když do jejího povodí patří většina území. Lužnice vstupuje do ORP v jeho jižní části, postupuje směrem k Táboru a poté se stáčí na jihozápad a v Týně nad Vltavou se poté vlévá právě do Vltavy. Blanice, která se svými přítoky spadá do povodí řeky Sázavy odvádí vodu ze severovýchodní části území. Hlavním tokem v modelovém území je Křivošínský potok, na kterém se nachází kaskáda několika rybníků. Celkově je jak v modelovém území tak i v celém ORP velký počet vodní ploch. Asi nejznámější je vodní nádrž Jordán, nacházející se ve městě Tábor, jejíž vznik sahá až do 15.století (Bukáček, Bukáčková, Chroust 2012).

ORP patří v rámci Jihočeského kraje k chladnějším oblastem. Nejchladnějšími oblastmi jsou především zkoumaná oblast Jistebnicka, kam zasahuje tzv. „Česká Sibiř“ (viz výše), dále pak okolí Chýnova, který již leží na území Českomoravské vrchoviny. Celkově je území zařazeno do mírně teplé oblasti (Quitt 1971).

Kromě vyšší nadmořské výšky a horších klimatických podmínek je pro oblast Jistebnicka charakteristická menší zalesněnost, kdy se větší lesní plochy nachází převážně ve špatně přístupných sklonitých místech. Významným krajinným prvkem je také četné členění krajiny, jedná se hlavně o meze, remízky a menší vodní toky.

Modelové území se celé nachází v Přírodním parku Jistebnická vrchovina. Chráněné území bylo zřízeno z důvodu ochrany krajiny, která je tvořena kopcovitým terénem s velkým množstvím vodních ploch a toků, kde se střídají pole, louky a lesy. Dále by mělo chráněné území přispět k nenarušování historických hodnot osídlení a ochraně krajinné architektury (Albrecht a kol 2003).

Socioekonomická charakteristika

Město Tábor společně s městem Sezimovo Ústí tvoří aglomeraci, která je pro Jihočeský kraj důležitým pracovním centrem. Tábor je středisko mikroregionálního významu, které si dlouhodobě drží svůj regionální význam a dle Hampla (Hampl, Marada 2015) je to 24. nejvýznamnější středisko v ČR dle komplexní regionální velikosti. Mikroregion Tábor leží na hranici vlivu mezoregionálního centra České Budějovice a makroregionálního centra Prahy. A i přesto, že leží Tábor v Jihočeském kraji, tak Praha má na toto území z hlediska dojížděky za prací větší vliv než krajské město. Mikroregion Tábor tedy spadá do mezoregionální působnosti Prahy (která na makroregionální úrovni ovlivňuje celou ČR).

Region se nachází na významných dopravních tepnách v rámci Česka. Městem Tábor prochází silnice I/3 E55, vedoucí z Prahy do Českých Budějovic a Lince. Zároveň je Tábor významným železničním uzlem, protože tudy prochází čtvrtý koridor (Děčín – Ústí nad Labem – Praha – Tábor – České Budějovice), který umožňuje kromě vnitrostátní přepravy, také tranzitní přepravu z Německa do Rakouska.

Z hlediska sídelní struktury je dominantní aglomerace Tábor – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí. Samotné město Tábor má 34 430 obyvatel (SLDB 2011) a je přirozeným centrem celého ORP s přesahem za jeho hranice. Pro území je však zároveň typický velký počet malých sídel do 200 obyvatel.

Věková struktura v ORP je v rámci kraje i ve srovnání s Českem výrazně nadprůměrná. Průměrný věk patří k nejvyšším v Jihočeském kraji. Důvodem je právě vysoký počet velmi malých obcí, které svou věkovou strukturou přispívají k vyššímu průměrnému věku celého ORP. Dokládá to i zájmová oblast Jistebnicka, kde je průměrný věk ještě vyšší než je průměr ORP (viz tabulka 3).

Zemědělství

Zaměstnanost v zemědělství je podobně jako u předchozího území vysoce nadprůměrná (viz tabulka 3). ORP dosahuje téměř dvojnásobných hodnot než je průměr Česka, ovšem v rámci kraje není nijak výrazný. Rybníkářství, jenž má v oblasti dlouholetou tradici také výrazně přispívá k zaměstnanosti v odvětví. Obecně se zemědělství orientuje především na rostlinnou výrobu, na pěstování obilovin a olejnin. V živočišné výrobě je to pak chov skotu a prasat. Při pohledu na nižší řádovostní úroveň, tedy území Jistebnicka, vidíme, že zde je zaměstnanost v zemědělství ještě vyšší. To souvisí s vysokým počtem menších farem, které se věnují převážně chovu masného skotu a dalším formám extenzivního zemědělství. Ve správním obvodu obce Jistebnice se nachází 45 ekonomických subjektů hospodařících v zemědělství (ČSÚ 2011), což řadí obec na páté místo v celém ORP, i přesto, že Jistebnice nepatří k největším sídlům.

Díky návratu k původním vlastnickým vztahům probíhá v oblast Jistebnicka výrazné oživení zemědělství to je spojeno s novými postupy a celkovou změnou koncepce zemědělství. Rozvíjí se ekologické formy zemědělství a vzrůstají snahy o diverzifikaci zemědělské výroby, která je zaměřena na další zpracování vlastní

produkce. Zajímavostí jsou i netradiční formy zemědělství, jako je například chov bizonů v obci Cunkov (Bukáček, Bukáčková, Chroust 2012).

I přes výrazné změny v pojetí zemědělství jsou v některých oblastech stále přítomny znaky intenzifikace zemědělství, která proběhla před rokem 1990, u většiny sídel byl postaven zemědělský areál, v současné době jsou tyto areály často bez využití a stávají se z nich tzv. „brownfields“. Dále je to narovnání a úprava menších toků, které odvádějí vodu z krajiny.

5 Změny využití ploch v modelových územích po roce 1990

Následující kapitola se bude zabývat hlavní částí výzkumu, a sice vlivem vybraných faktorů na změny využití ploch uvnitř modelových území. Faktory jsou rozděleny do dvou kategorií na přírodní a socio-ekonomické. V první části je snahou obecně popsat změny využití ploch, ke kterým v územích došlo od roku 1990 do současnosti a poté následuje podrobný rozbor jednotlivých faktorů. Po jejich zhodnocení budeme schopni zodpovědět, zda hypotézy z úvodu práce jsou platné či nikoliv. Závěr kapitoly je věnován porovnání obou zkoumaných území.

5.1 Pořešice

Modelové území Pořešice se nachází v jižní části Středočeského kraje v tzv. „vnitřní periferii“. Díky své poloze, socioekonomickým a přírodním podmínkám je oblast vhodná spíše pro extenzivní formy hospodaření, než pro intenzivní zemědělství.

Na území proběhl od roku 1990 výrazný proces extenzifikace, kdy do roku 2013 bylo zatravněno 250,6 ha orné půdy, což představuje 57,5 % z celkové původní rozlohy orné půdy. Dále došlo k zalesnění 15 ha orné půdy a na 1,5 ha k jejímu opuštění. Procesy zalesňování a opouštění zemědělské půdy byly zaznamenány také na TTP. Mapy na obrázcích 3 a 4 tyto výrazné změny využití ploch jednoznačně dokumentují. Relativně stabilní se jeví oblast podél vodního toku, který územím pochází. Orná půda zůstává nezměněna v severovýchodním cípu území, k čemuž může přispívat blízká komunikace III. třídy, nižší svažítost ploch, jejich velká rozloha a blízkost většího sídla Vysokého Chlumce, který se nachází u východní hranice katastrálního území. Naopak nejdramatičtější změny proběhly severně a severozápadně od hlavního sídla katastru. Příčinou může být zvyšující se nadmořská výška a také vyšší sklonitost v rámci území. Kromě zatravnění v této části pozorujeme také nejvýraznější zalesnění ploch. Příkladem je obrázek 3, kde můžeme vidět nově zalesněnou ornou půdu. Z mapových výstupů lze vyčíst, že k zalesňování dochází nejvíce v sousedství již existujících lesních ploch a ve sklonitějším terénu. Vliv těchto faktorů a jejich význam bude hodnocen v následujících kapitolách.

Obrázek 3: Zatrávněná orná půda v nejvyšších partiích modelového území Pořešice



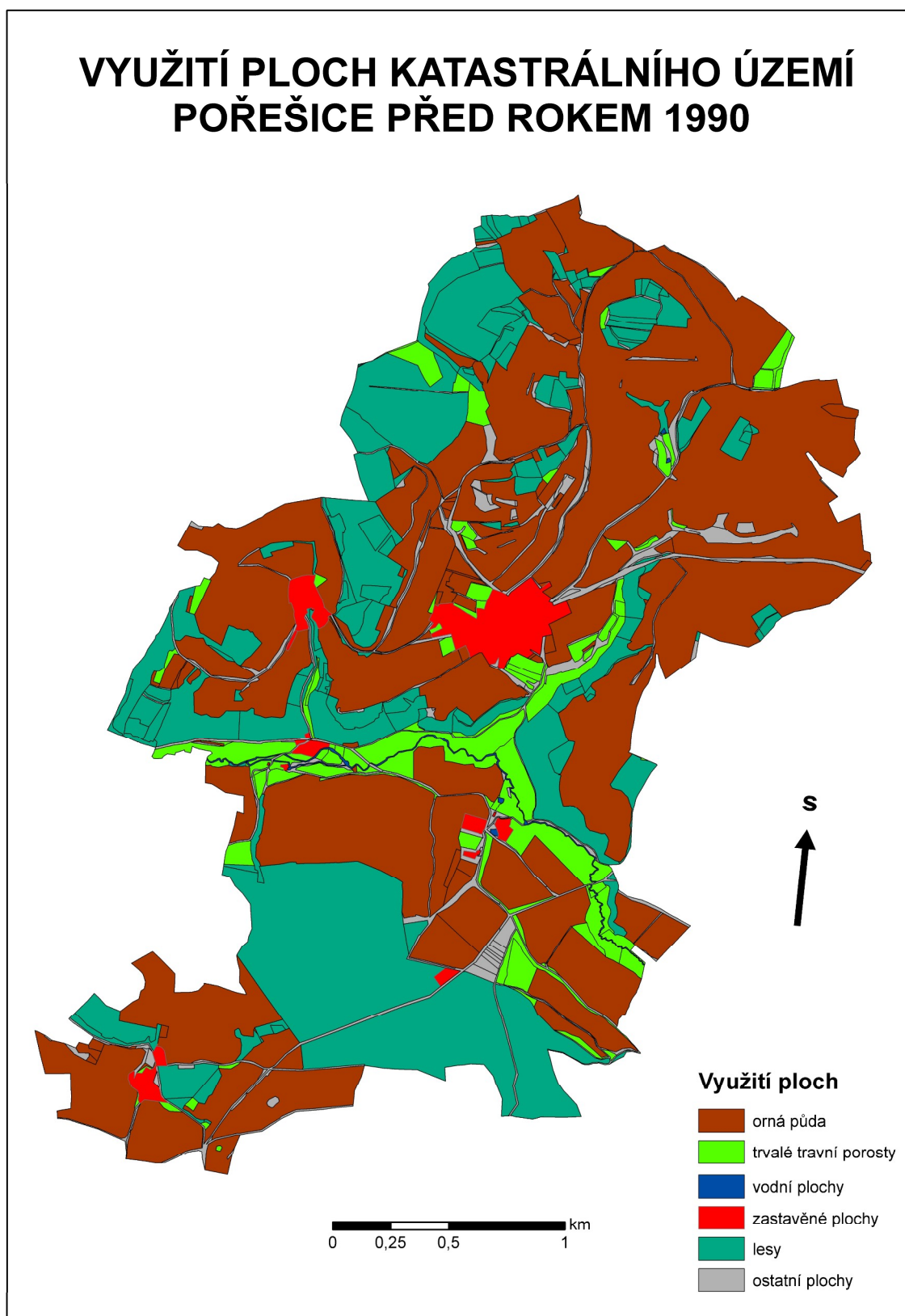
Zdroj: Autor 2014

Obrázek 4: Nově zalesněná orná půda v modelovém území Pořešice



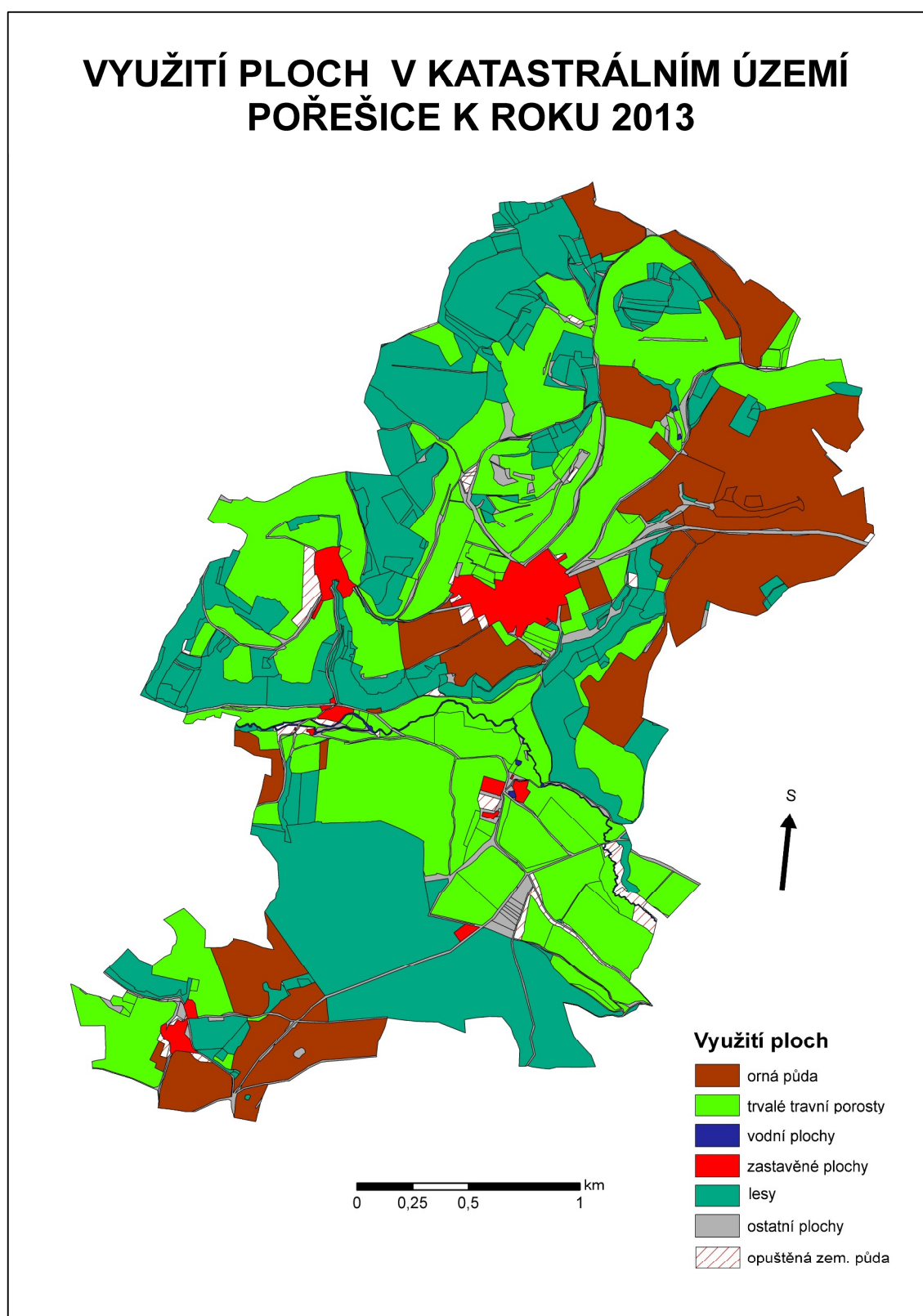
Zdroj: Autor 2014

Obrázek 5: Využití ploch katastrálního území Pořešice před rokem 1990



Zdroj: SMO 5, zpracováno v ArcGis

Obrázek 6: Využití ploch v katastrálním území Pořešice k roku 2013



Zdroj: terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

5.2 Orlov u Jistebnice

Orlov u Jistebnice je katastrální území ležící v ORP Tábor, v jeho severozápadním cípu při hranici se Středočeským krajem, kde sousedí s ORP Sedlčany, tedy územím, kde se nachází druhá zkoumaná oblast - Pořešice. Stejně jako Pořešice patří Orlov do tzv. „vnitřní periferie“ a ve spojení s podprůměrnými přírodními podmínkami můžeme i zde čekat výraznější změny z hlediska extenzifikačních procesů.

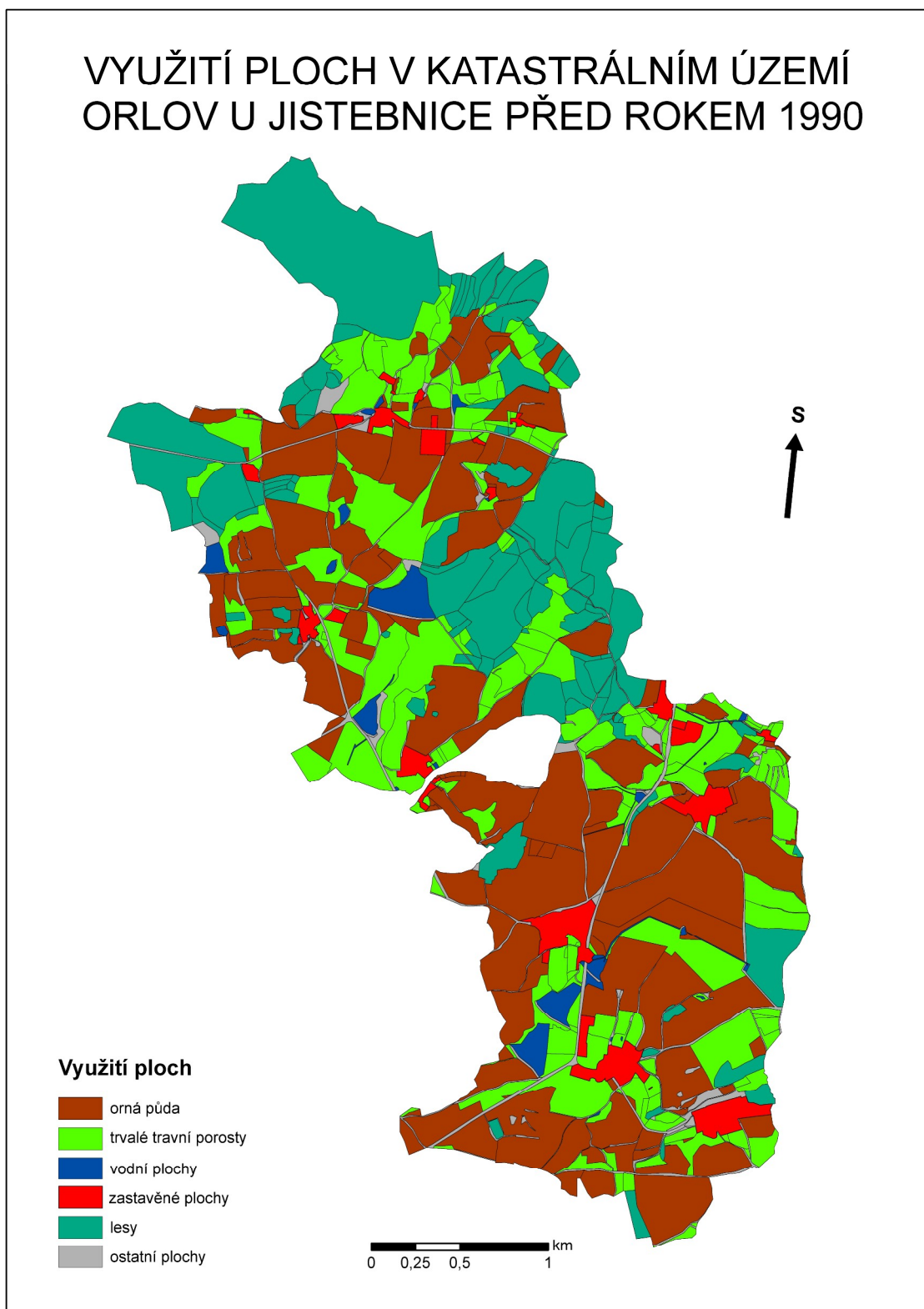
Před rokem 1990 se v území nacházelo 432,6 ha orné půdy (SMO 5). Během sledovaného období z toho však bylo zatravněno 296,9 ha. To představuje 68,6 % původní orné půdy. Dalších 8,8 ha bylo zalesněno a 10,3 ha opuštěno. V porovnání s katastrem Pořešic tak můžeme říci, že zde proběhly ještě dramatictější změny během sledovaného období. K největším změnám došlo v severní části území. Zde prakticky nezůstala jediná plocha orné půdy. Ve většině případů byly plochy orné půdy nahrazeny loukami a pastvinami. Severní část je ve vztahu k hlavnímu sídlu poměrně periferní, navíc zde panují horší přírodní podmínky než v jižní části území. To vše nahrává extenzifikaci severní části. Naproti tomu v okolí hlavního sídla se daří udržet plochy orné půdy. Důvodem jsou kromě příznivějších přírodních podmínek i vlastnické vztahy a celková blízkost hlavního sídla. Opuštěné plochy se koncentrují v okolí vodních nádrží, především na zamokřených půdách.

Obrázek 7: Zatravněná orná půda v modelovém území Orlov u Jistebnice



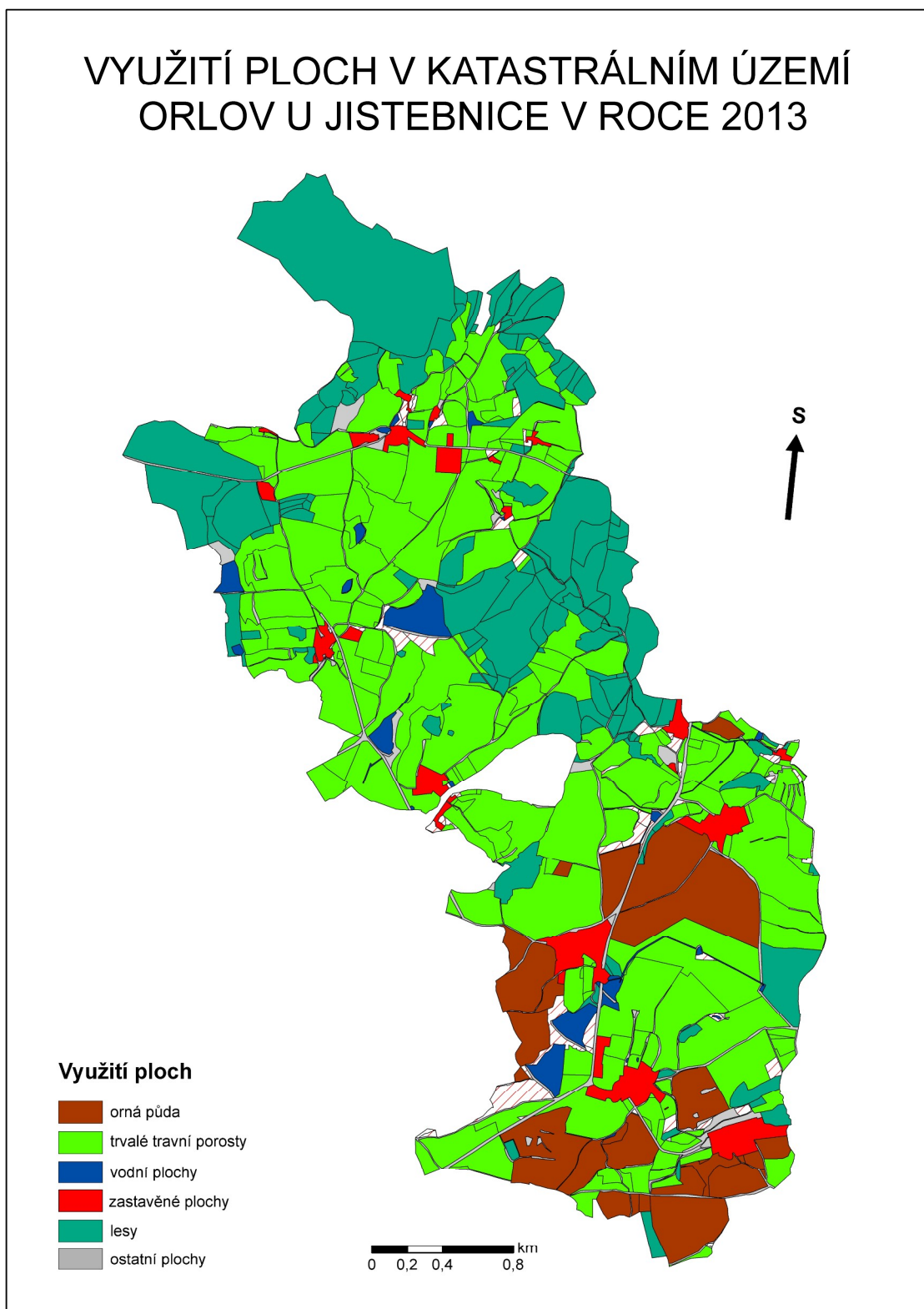
Zdroj: Autor 2014

Obrázek 8: Využití ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice před rokem 1990



Zdroj: SMO 5, zpracováno v ArcGis

Obrázek 9: Využití ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice v roce 2013



Zdroj: terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

5.3 Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch

V této kapitole budou hodnoceny vlivy vybraných přírodních faktorů na změny využití ploch v modelových územích. Prvním z nich je produkční potenciál zkoumaných ploch, který byl získán z kódu BPEJ. Druhým faktorem je sklonitost, jejíž hodnoty rovněž vychází z BPEJ. Cílem kapitoly bude ověření třetí hypotézy, zda plochy s horšími přírodními podmínkami podléhají výrazněji extenzifikačním procesům.

5.3.1 Pořešice

Modelové území Pořešice se nachází v podprůměrných přírodních podmínkách, a to jak v rámci ORP Sedlčany, tak i na území Středočeského kraje (viz kapitola 4). Toto tvrzení dokládají zjištěné údaje, které jsou uvedeny v tabulce 6 a 7. Nejdůležitější pro další hodnocení jsou rozdíly hodnot u jednotlivých změn využití orné půdy.

Tabulka 4: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Pořešice

Faktory	orná půda (1990-2013)	zatravnění	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	168,4	250,6	15,0	1,5
průměrná plocha (ha)	9,4	4,9	0,8	0,1
svažitost (průměr kategorií dle BPEJ)	2,18	2,48	2,65	2,6
průměrný produkční potenciál	30	21	17	17

Zdroj: SMO 5, terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

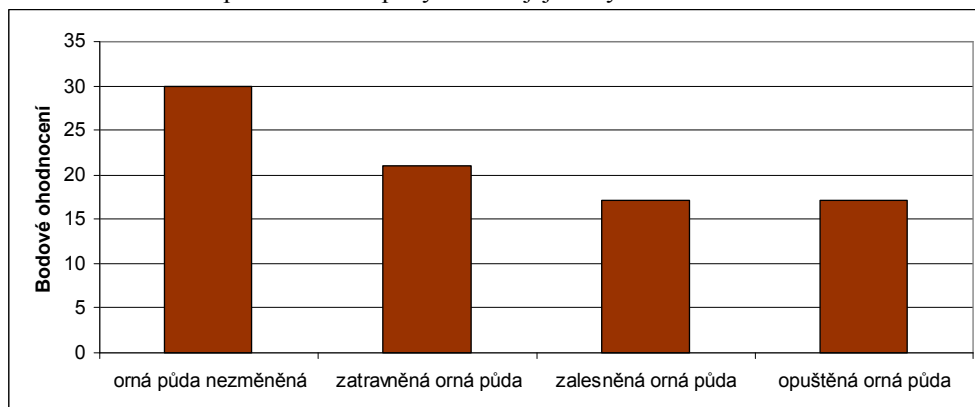
Na nejméně úrodných plochách, tedy s nejnižším produkčním potenciálem, jejichž využití před rokem 1990 odpovídalo dle SMO 5 orné půdě, evidujeme procesy zalesnění a opuštění zemědělské půdy, naopak dle očekávání nepodlehla extenzifikačním procesům orná půda, která disponuje nejvyššími hodnotami produkčního potenciálu (viz graf č.2). U změn TTP nabývá faktor srovnatelných hodnot, což způsobuje celkově velmi nízký produkční potenciál, díky kterému se rozdíly vyrovnávají. I zde je ovšem vidět lehký trend poklesu produkčního potenciálu, a to při změně TTP na lesní plochy a opuštěnou půdu (viz tabulka 7).

Tabulka 5: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Pořešice

Faktory	TTP (1990-2013)	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	38,4	9,2	7,8
průměrná plocha (ha)	0,8	0,37	0,28
sklonitost (průměr kategorií dle BPEJ)	1,88	2,44	1,69
průměrný produkční potenciál	23	23	22

Zdroj: SMO 5, terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

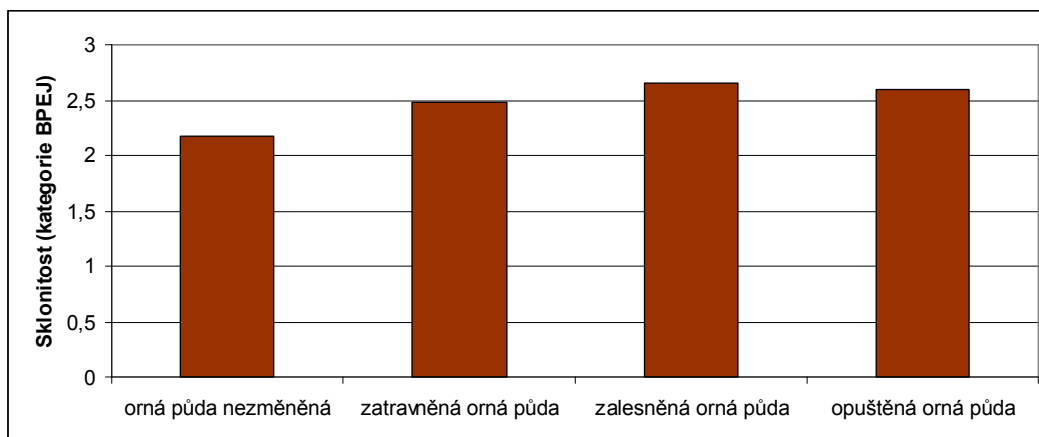
Graf 2: Produkční potenciál orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Pořešice



Zdroj: VÚMOP (2015), vlastní zpracování

Podobně jako produkční potenciál i sklonitost dosahuje spíše nepříznivých hodnot pro intenzivní zemědělství (graf 6 a tab. 7), které se pohybují v rozmezí druhé a třetí kategorie dle BPEJ, což je charakterizováno jako mírný respektive střední svah. Problémem této kategorizace je velké rozpětí hodnot. Spodní hranice druhé kategorie odpovídá sklonitosti 3° a horní hranice třetí kategorie sklonitosti 12° , což je skutečně velký rozptyl. V modelovém území se průměr kategorií blíží hodnotě 2,5 tedy můžeme odhadnout, že průměrná sklonitost by se měla pohybovat v okolí 7° (Průměr sklonitosti Česka má hodnotu $2,9^\circ$). I přes problematickou kategorizaci sklonitosti lze pozorovat určitý trend, kdy orná půda, na které od roku 1990 do současnosti neproběhla změna využití, dosahuje nejnižších hodnot sklonitosti, a naopak nejvyšších hodnot nabývá zalesněná a opuštěná orná půda. Zároveň i zatravněné plochy mají vyšší sklonitost než nezměněná orná půda. U ploch spadající před rokem 1990 do kategorie TTP není viditelný jednoznačný trend. K zalesnění TTP dochází na plochách s vyšší sklonitostí než jakou mají nezměněné TTP, ovšem vůbec nejnižších hodnot dosahují plochy opuštěných TTP. Domnívám se, že hlavním důvodem je lokalita těchto zemědělsky opuštěných ploch, neboť většina se nachází v blízkosti sídel, tedy v místech s nízkou sklonitostí, kde příčina opuštění je způsobena novou zástavbou. Nelze proto na opuštěnou zemědělskou půdu nahlížet pouze jako nevhodné plochy pro zemědělství s nepříznivými přírodními charakteristikami, ale je třeba brát v úvahu i další možné faktory.

Graf 3: Faktor sklonitosti orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Pořešice



Zdroj: VÚMOP (2015), vlastní zpracování

5.3.2 Orlov u Jistebnice

Stejně jako modelové území Pořešice i Orlov u Jistebnice patří v rámci ORP a kraje k podprůměrným oblastem z hlediska přírodních podmínek. Území se nachází ve vyšších nadmořských výškách a chladnějším klimatu než Pořešice. Hodnoty sklonitosti jsou však navzdory nadmořské výšce nižší než v případě předchozího modelového území (viz tabulka 7). Naopak dle očekávání jsou velmi nízké hodnoty produkčního potenciálu půd.

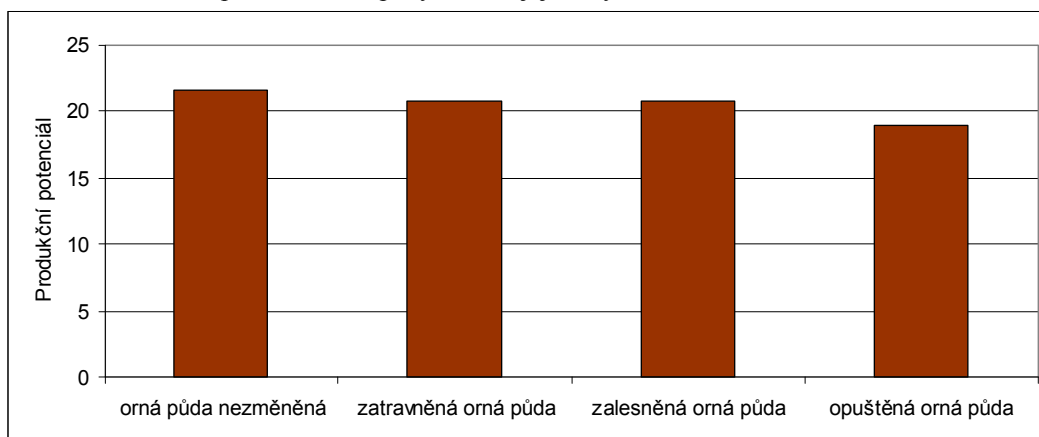
Tabulka 6: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Orlov u Jistebnice

Faktory	orná půda (1990-2013)	zatravnění	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	116,6	296,9	8,8	10,3
průměrná plocha (ha)	5,8	3,6	0,9	0,6
sklonitost (průměr kategorií BPEJ)	2,05	2,15	2,0	2,18
průměrný produkční potenciál	21,65	20,76	20,8	18,94

Zdroj: VÚMOP (2015), terénní mapování (vlastní zpracování)

Z grafu 5 je patrné, že rozdíly v produkčním potenciálu orné půdy a jejích změn jsou minimální. Podobně jako u změn využití TTP v katastru Pořešice i zde vidím důvod v celkově velmi nízkém produkčním potenciálu, díky čemuž se hodnoty příliš neliší. Jediný výraznější rozdíl lze zaznamenat u opuštěné orné půdy, která se převážně nachází v blízkosti vodních ploch na zamokřených půdách a produkční potenciál je tak ještě nižší než u ostatních kategorií. U TTP se výsledky rovněž liší jen minimálně a nelze proto jednoznačně říci, že k zalesnění či opouštění TTP dochází na plochách s nižšími hodnotami produkčního potenciálu (viz tabulka 7).

Graf 4: Produkční potenciál orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Orlov u Jistebnice



Zdroj: VÚMOP (2015), vlastní zpracování

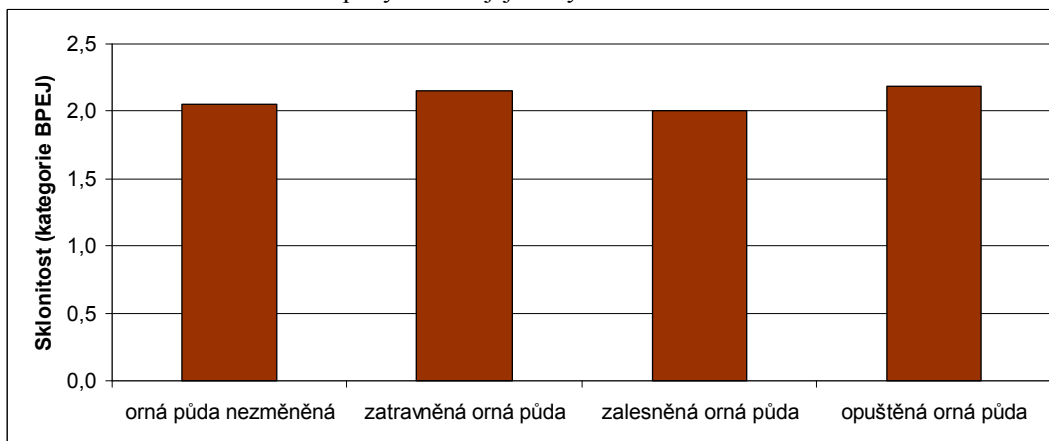
Jak již bylo zmíněno výše, faktor sklonitosti i přes vyšší nadmořské výšky nedosahuje takových hodnot jako v modelovém území Pořešice, navíc nelze z výsledků jednoznačně určit, zda má vliv na změny využití ploch, a to jak v případě změn orné půdy, tak i v případě změn TTP (viz tabulka 8 a graf 9). Obecně lze pouze říci, že plochy na kterých se před rokem 1990 nacházela orná půda mají nižší hodnoty sklonitosti, než plochy evidované jako TTP před rokem 1990.

Tabulka 7: Přírodní faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Orlov u Jistebnice

Faktory	TTP (1990-2013)	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	226,48	13,99	11,92
průměrná plocha (ha)	1,49	0,93	0,28
svažitost (průměr kategorií dle BPEJ)	2,19	2,27	2,24
průměrný produkční potenciál	21,8	19,67	20,5

Zdroj: VÚMOP (2015), vlastní zpracování

Graf 5: Faktor sklonitosti orné půdy a změn jejího využití v katastrálním území Pořešice



Zdroj: VÚMOP (2015), vlastní zpracování

5.4 Socioekonomické faktory ovlivňující vývoj využití ploch

5.4.1 Pořešice

Výsledky ukazují, že jedním z faktorů, jenž má významný vliv na změny využití je rozloha jednotlivých ploch (tabulka 8). Průměrná plocha orné půdy, která nebyla ve zkoumaném období změněna je 9,4 ha. Lze tedy říci, že velké plochy orné půdy jsou výrazně méně náchylné k extenzifikačním procesům. Naopak u zalesnění a opuštění orné půdy se jedná o velmi malé plochy o průměrné rozloze 0,8 ha a 0,1 ha. Opuštěné plochy mají takto malou průměrnou plochu z několika důvodů. Prvním je nová zástavba, která sice na území neproběhla v nikterak dramatické formě, ale přesto se ve výsledcích promítá. Dále jsou to malé plochy nacházející se na okrajích větších ploch, ve špatně dostupných místech pro zemědělskou techniku a často také v blízkosti již opuštěné zemědělské půdy, která se „rozšiřuje“ na další plochy. Také u změn TTP je patrný vliv rozlohy ploch. Oproti nezměněným TTP jsou rozlohy zalesněných a opuštěných ploch výrazně menší.

Tabulka 8: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Pořešice

Faktory	orná půda (1990-2013)	zatravnění	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	168,4	250,6	15,0	1,5
průměrná plocha (ha)	9,4	4,9	0,8	0,1
vzdálenost od sídla (m)	675,6	620,5	702,7	515,3
vzdálenost od komunikace (m)	606,5	707,3	545,8	409,9
zakřivenost	0,67	0,67	0,69	0,70

Zdroj: SMO 5, terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

Dalšími zkoumanými faktory byly vzdálenosti od sídla a komunikace. Jejich vliv na změny využití ploch však v tomto případě nelze prokázat. Dle hypotézy jsme očekávali, že k procesům zatravnění, zalesňování a opouštění zemědělské půdy bude docházet ve větších vzdálenostech od sídla a komunikací. U změn využití orné půdy ovšem nejmenších vzdáleností dosáhly opuštěné plochy. Jak již bylo zmíněno v předchozím odstavci, k opouštění ploch docházelo často z důvodu nové zástavby, která logicky navazuje na dřívější zastavěná území, a tak se tyto plochy nacházejí v těsné blízkosti sídla a zároveň i v blízkosti komunikace. Také zatravnění dosahuje v porovnání s nezměněnou ornou půdou nižších vzdáleností. Na vině jsou dominantní

přírodní podmínky, protože hlavní sídlo se nachází ve sklonitém terénu na neúrodných půdách, které byly zatravnňovány a orná půda zůstává převážně ve vzdálenějších částech katastru na rovinnatějším povrchu a úrodnějších půdách. U změn TTP jsou faktory vzdálenosti také obtížně interpretovatelné. Opuštěné plochy tentokrát dle předpokladů dosahují největších vzdáleností od sídla i komunikace, naopak zalesnění probíhá průměrně nejbližší k sídlu i komunikaci (tabulka 9). Důvodem proč zalesněné plochy jsou průměrně blíže než nezměněné TTP vidím v umístění většiny nezměněných TTP podél vodního toku, který prochází územím relativně vzdálen od hlavního sídla a tím pádem i od nejbližší komunikace.

Tabulka 9: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Pořešice

Faktory	TTP (1990-2013)	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	38,4	9,2	7,8
průměrná plocha (ha)	0,8	0,37	0,28
vzdálenost od sídla (m)	696,4	532,58	732,58
vzdálenost od komunikace (m)	509,7	491,41	636,84
zakřivenost ploch	0,62	0,59	0,57

Zdroj: SMO 5, terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

Zkoumaným faktorem je také „zakřivenost“ ploch. Zajímá nás, zda plochy se výrazně nepravidelným tvarem podléhají extenzifikaci více než plochy s pravidelným tvarem například ve tvaru čtverce nebo obdélníku. K výpočtu nám slouží obvod plochy a obvod kruhu o stejné ploše jako má daná plocha. Čím více se poměr mezi obvodem plochy a obvodem kruhu blíží hodnotě 1, tím má plocha pravidelnější tvar. U změn orné půdy se však hypotéza nepotvrzuje. Zatravněné plochy jsou „zakřiveností“ srovnatelné s nezměněnou ornou půdou a naopak zalesněné a opuštěné plochy mají dle zakřivenosti pravidelnější tvary. Tyto výsledky souvisí s průměrnou rozlohou ploch, která je, jak již bylo zmíněno výše velmi rozdílná. Velké plochy orné a zatravněné půdy pak logicky mají mnohem více nepravidelné tvary než malé zalesněné a opuštěné plochy s velikostí nepřesahující jeden hektar. Změny původních TTP už naši hypotézu potvrzují, jak se vyrovnává průměrná rozloha ploch začíná se projevovat i faktor zakřivenosti. Zalesněné i opuštěné plochy mají v tomto případě větší „zakřivenost“ než TTP, které se nezměnily.

Posledním faktorem, který by měl působit na změny využití ploch, je vlastnická struktura ploch. Zajímá nás nejen počet vlastníků na jedné ploše, ale také jejich trvalé bydliště, z něhož poté vychází průměrná vzdálenost vlastníků. Z důvodu extrémní

rozdobenosti vlastnictví, kdy jsou některé plochy rozděleny na několik desítek pozemků, jsme pro výzkum tohoto faktoru vymezili výřez o velikosti 1 km² od centra sídla. Díky snížení počtu zkoumaných ploch jsou změny zkoumány celkově, nikoliv zvlášť změny orné půdy a změny TTP, jako to bylo v předchozích případech. Potvrzuje se, že k extenzifikačním procesům dochází na plochách, kde vlastníci nemají takový kontakt a vztah s půdou jako vlastníci bydlící v blízkém okolí (viz tabulka 10). Orná půda nezměněná má jednoznačně nejnížší průměrnou vzdálenost vlastníků, naopak nejvyšších hodnot dosahuje opuštěná půda. Vysoká hodnota je také u nezměněných TTP, ale ta nelze s ostatními kategoriemi příliš porovnávat, protože tam již k žádnému zatravnění samozřejmě docházet nemůže, pouze k opuštění, či zalesnění.

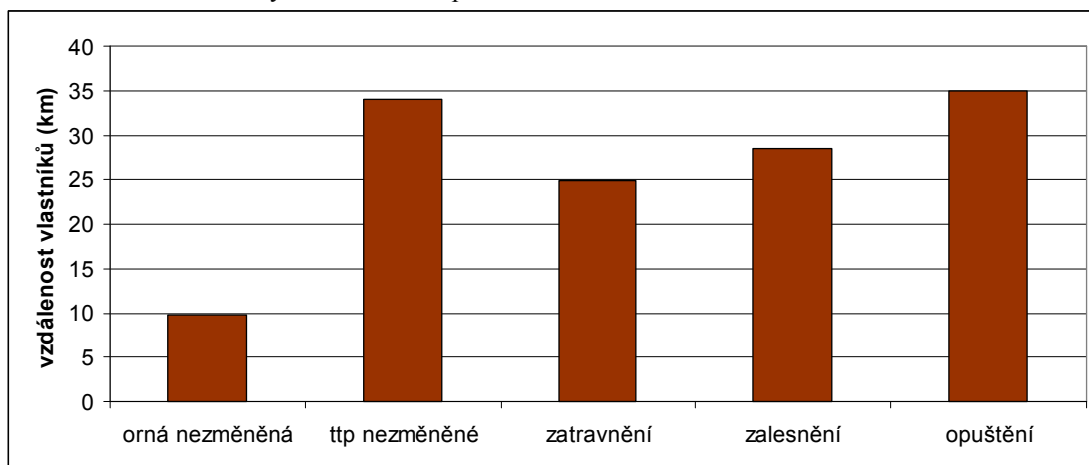
Tabulka 10: Vlastnická struktura ploch v katastrálním území Pořešice

Faktory	orná půda (1990-2013)	TTP (1990-2013)	zatravnění	zalesnění	opuštění
průměrná vzdálenost (km)	9,7	34,1	24,9	28,5	35
počet vlastníku	3	3	6	2	1

Zdroj: ČÚZK (2015), vlastní zpracování

Oproti průměrné vzdálenosti vlastníka se nepotvrdil vliv počtu vlastníků na jedné ploše. To je způsobeno již několikrát zmiňovaným velkým rozdílem mezi průměrnou plochou orné půdy nebo TTP proti opuštěným či zalesněným plochám. Pouze u zatravněné orné půdy lze vidět, že vyšší počet vlastníků přispívá k jejímu zatravnění.

Graf 6: Vzdálenost bydliště vlastníků ploch v katastrálním území Pořešice



Zdroj: Mapy.cz (2015), vlastní zpracování

5.4.2 Orlov u Jistebnice

Také v modelovém území Orlov u Jistebnice se potvrdil výrazný vliv průměrné rozlohy plochy na změny využití. Rozdíly hodnot nejsou tak významné jako v případě území Pořešic, ale stále zde můžeme vidět poměrně jednoznačný trend, kdy velké plochy nepodléhají změnám tak výrazně jako plochy s menší rozlohou (viz tabulka 11). Největší rozlohy dosahuje nezměněná orná půda, naopak nejmenší rozlohu mají opět zalesněné a opuštěné plochy. V Orlově sice není prakticky žádná nová zástavba, která měla v předcházejícím území, poměrně velký vliv na průměrnou rozlohu opuštěných ploch, ale jinak zůstávají důvody podobné. K opouštění zemědělských ploch dochází ve špatně přístupných místech, na okrajích větších pozemků, v okolí vodních nádrží nebo na zamokřených půdách. Také u změn TTP se potvrzuje vliv průměrné rozlohy ploch na změny využití. Podobně jako v Pořešicích jsou rozdíly menší než je tomu u změn využití orné půdy.

Tabulka 11: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch orné půdy v katastrálním území Orlov u Jistebnice

Faktory	orná půda (1990-2013)	zatravnění	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	116,6	296,9	8,8	10,3
průměrná plocha (ha)	5,8	3,6	0,9	0,6
vzdálenost od sídla (m)	629,4	1045,9	1166,1	1018,1
vzdálenost od komunikace (m)	349,7	472,4	361,1	517,1
zakřivenost	0,762	0,733	0,709	0,611

Zdroj: SMO 5, terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

Faktory vzdálenosti od sídla a komunikace vyšly v tomto případě dle stanovené hypotézy. K extenzifikačním procesům zde došlo ve výrazně větší vzdálenosti od sídla, než v jaké se nachází nezměněná orná půda. Rozdílný výsledek má několik důvodů. Na rozdíl od Pořešic se zde prakticky nenachází opuštěná zemědělská půda v těsné blízkosti sídla. Dalším důvodem je pak poloha sídla v jižní části území, v relativně rovinném reliéfu. Díky tomu se většina orné půdy v okolí sídla nemění, naopak v severní části území, dochází k zatravnění veškeré orné půdy. V případě vzdálenosti od komunikace jsou hodnoty výrazně nižší, a to díky komunikaci III. třídy, která protíná území po celé délce z jihu na sever. I zde však platí, že zatravňování, zalesňování a opouštění zemědělské půdy probíhá ve větších vzdálenostech od komunikace, než je nezměněná orná půda. Vliv vzdáleností se už ovšem neproказuje u změn TTP. Jak u

vzdálenosti od sídla, tak i u vzdálenosti od komunikace mají nezměněné TTP nejvyšší hodnoty. Příčinu vidím ve vysokém procentu zatravnění území již před rokem 1990. Již v této době byla řada vzdálených a špatně přístupných ploch zatravněná, tudíž dosahují TTP tak vysokých hodnot. Proto i když k opuštění nebo zalesnění ploch nedocházelo v bezprostřední blízkosti sídel nebo komunikací, není průměrná vzdálenost větší než u TTP.

Tabulka 12: Socioekonomické faktory ovlivňující změny využití ploch TTP v katastrálním území Orlov u Jistebnice

Faktory	TTP (1990-2013)	zalesnění	opuštění
výměra (ha)	226,5	14,0	11,9
průměrná plocha (ha)	1,5	0,9	0,3
vzdálenost od sídla (m)	1089,3	1058,0	1074,5
vzdálenost od komunikace (m)	482,1	339,0	414,9
Zakřivenost ploch	0,688	0,640	0,660

Zdroj: SMO 5, terénní mapování (zpracováno v ArcGis)

U zakřivenosti ploch také docházíme k jiným výsledkům než u předchozího modelového území. Faktor zakřivenosti se zde projevuje poměrně jednoznačně, kdy především zalesněné a opuštěné plochy dosahují výrazně nižších hodnot. Opuštěné plochy nacházející se často v okolí vodních nádrží se vyznačují výrazně nepravidelnými tvary a rovněž zalesněné plochy mají úzký a protáhlý charakter. Platí to i pro změny TTP, kde jsou celkové hodnoty logicky nižší než u změn orné půdy.

Poslední faktor, který se týká vlastnictví byl stejně jako u předchozího území zkoumán ve výřezu 1 km² od středu hlavního sídla. Ve výřezu se nenacházela žádná zalesněná plocha a pouze jeden případ opuštěné plochy, proto jsou ve výsledcích pouze tři kategorie, a to nezměněná orná půda, nezměněné TTP a zatravněné plochy. Výsledky hovoří jak z hlediska počtu vlastníků, tak i dle průměrné vzdálenosti bydliště vlastníka, vcelku jednoznačně (viz tabulka 13).

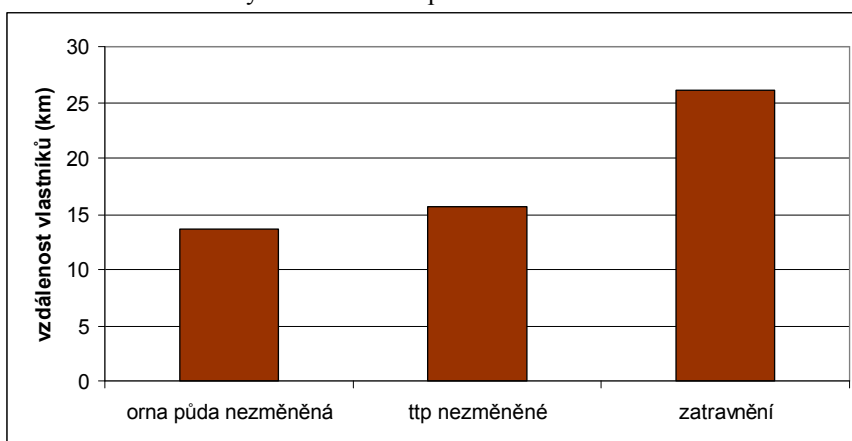
Tabulka 13: Vlastnická struktura ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice

Faktory	orná půda (1990-2013)	TTP (1990-2013)	zatravnění
průměrná vzdálenost (km)	13,69	15,17	26,06
počet vlastníků	1,9	2,9	5,1

Zdroj: ČÚZK (2015), vlastní zpracování

Průměrná vzdálenost vlastníků plochy je nejvyšší u zatravněných ploch (graf 7), kde je zároveň nejvyšší průměrný počet vlastníků. Ve srovnání s územím Pořešic je průměrný počet vlastníků na jedné ploše nižší, což je dáno jednak menší rozdrobeností vlastnictví, ale také menší průměrnou rozlohou ploch.

Graf 7: Vzdálenost bydliště vlastníků ploch v katastrálním území Orlov u Jistebnice



Zdroj: Mapy.cz (2015), vlastní zpracování

5.5 Porovnání modelových území

Tato kapitola se věnuje porovnání modelových územích, rozdílům mezi nimi ale i společným znakům. Zároveň se také pokusíme odpovědět na čtvrtou hypotézu, která je postavena na tvrzení, že v Orlově u Jistebnice budou probíhat extenzifikační procesy ve vyšší míře než v Pořešicích, a to díky přírodním podmínkám, které jsou v tomto území méně příznivé.

Tabulka 14 nám ukazuje, že již před rokem 1990 byl v Orlově významný podíl TTP. To je dáno především horšími přírodními podmínkami. Nicméně i po roce 1990 zde probíhaly procesy zatravněování, zalesňování a opouštění zemědělské půdy ve velké míře. Vidíme, že k roku 2013 se podíl TTP více než zdvojnásobil a jeho podíl je Naopak výrazně ubyl podíl orné půdy, která se „přesunula“ právě do kategorie TTP. Došlo také k mírnému nárůstu lesních ploch a na území evidujeme přes 22 ha opuštěné půdy. V případě Pořešic zaznamenáváme také výrazný nárůst TTP, a i zde se jedná především o zatravnění orné půdy. Její původní rozloha byla před rokem 1990 v obou územích prakticky totožná. V současné době disponují větším podílem orné půdy Pořešice. Můžeme tedy říci, že v modelovém území Orlov u Jistebnice došlo k výraznějšímu procesu zatravnění. U lesních ploch je situace v obou územích velice

podobná a nelze rozpoznat výraznější rozdíly. To opuštěná zemědělská půda má větší rozlohu v Orlově, kde zároveň došlo k opuštění průměrně větších ploch než v Pořešicích. Obecně tak lze říci, že skutečně došlo k výraznějším extenzifikačním procesům v modelovém území Orlov u Jistebnice. Důvodem jsou jednak horší přírodní podmínky, což dokládají výsledky na úrovni jednotlivých ploch, a také pohled na mapy na obrázcích 9 a 10, kde je vidět, že zatravňování probíhalo výrazněji v severní části území, kde jsou horší přírodní podmínky, jak z hlediska produkční schopnosti půd, tak z hlediska sklonitosti. Svou roli může ale také hrát struktura hospodařících subjektů, jenž nahrává extenzivním formám zemědělství (viz kapitola 4.4)

Tabulka 14: Změny využití ploch v modelových územích

Využití ploch	Pořešice		Orlov u Jistebnice	
	1990	2013	1990	2013
orná půda (ha)	435,5	168,4	432,6	116,6
TTP (ha)	55,4	289	252,4	523,38
lesní plochy (ha)	220,3	244,5	257,3	280,1
opuštěná zem. půda (ha)	0	9,3	0	22,2

Zdroj: SMO 5, terénní mapování

5.6 Hodnocení výsledků v modelových územích

Výzkum faktorů ovlivňující využití ploch v modelových územích byl stěžejní částí práce a v této kapitole se nyní pokusíme o hodnocení dosažených výsledků.

Prokázalo se, že kromě socio-ekonomických faktorů jsou stále důležité také přírodní podmínky. Jak sklonitost, tak i produkční schopnost půdy dle výsledků ovlivňuje využití ploch v modelových územích. Jak již bylo zmíněno v některých částech práce, přírodní podmínky mohou za určitých okolností v modelových územích dokonce převažovat nad významem socio-ekonomických faktorů.

Právě vliv části sledovaných socio-ekonomických faktorů se příliš nepotvrdil, a to u vzdálenosti ploch od sídla a od komunikace. Předpoklad, že extenzifikační procesy budou probíhat ve větší vzdálenosti od sídel a komunikací a v blízkosti sídel spíše zůstanou nezměněné plochy orné půdy, se potvrdil pouze v modelovém území Orlov u Jistebnice. Naopak na území Pořešic byly výsledky dokonce opačné, kdy orná půda zůstala nezměněna spíše v okrajových částech modelového území a naopak k procesům zatravnění či opuštění došlo v bezprostřední blízkosti sídla i komunikace.

Jako významný faktor se ukázala vlastnická struktura ploch. Potvrdilo se, že vysoký počet vlastníků spolu s trvalým bydlištěm vzdáleným od zkoumaného území

přispívá k extenzifikaci ploch. Pouze v modelovém území Pořešice byl počet vlastníků u opuštěných a zalesněných ploch nižší než u orné půdy nebo TTP, to však je dáno velkými rozdíly v rozloze jednotlivých ploch, která tyto výsledky poněkud zkresluje.

Poslední skupina zkoumaných faktorů je zaměřena na geometrické vlastnosti ploch. Konkrétně se jedná o velikost ploch a jejich tvar. Jednoznačný vliv na změny využití se prokázal u velikosti ploch, neboť se bez výjimky potvrdilo, že velké plochy jsou méně náchylné k extenzifikačním procesům. Tvar ploch má rovněž vliv na změny jejich využití. Výsledky to potvrzují ve všech případech, kromě změn orné půdy v Pořešicích, kde opět hraje roli velmi rozdílná rozloha ploch.

Výsledky byly statisticky testovány, většina z nich však nebyla statisticky významná. Důvodem je především nízký počet vstupních dat, tedy pozemků, které byly rozděleny do skupin dle využití ploch. Výsledky výzkumu se tedy statisticky nepotvrdily, což ale není důkazem toho, že by zkoumané faktory neměli na procesy extenzifikace vliv.

6 Závěr

6.1 Hodnocení hypotéz

Nejprve se zaměříme na hodnocení vlivu přírodních faktorů a ověříme platnost první hypotézy, která se na toto téma váže a dle které by mělo k extenzifikačním projevům docházet na plochách s vyšší sklonitostí a nižší produkční schopností (úrodností) půd. Data o sklonitosti a produkční schopnosti půd byla získávána z BPEJ kódu, který byl poskytnut Výzkumným ústavem meliorací a ochrany přírody.

Vstupní hypotéza se potvrdila v obou modelových územích, a to jak u sklonitosti svahů, tak i produkční schopnosti půdy (Shrnutí významu jednotlivých faktorů nabízí tabulka x). Největší vliv těchto faktorů byl zaznamenán u změn využití orné půdy v modelovém území Pořešice. Vyrovnanější hodnoty pak vykazují změny TTP. V případě Pořešic je sklonitost opuštěných TTP dokonce nižší než u nezměněných TTP.

Obecně lze říci, že vliv sklonitosti a produkční schopnosti se nejvíce projevuje u zatrávňování, zalesňování a opouštění orné půdy. Kdy méně úrodné a sklonité plochy mnohem snáze podléhají extenzifikačním procesům.

Tabulka 15: Vliv faktorů na změny využití ploch

	Pořešice		Orlov u Jistebnice		Celkem
Faktory	orná půda	TTP	orná půda	TTP	
produkční potenciál	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
sklonitost	ANO	NE	ANO	ANO	ANO
průměrná plocha	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
vzdálenost od sídla	NE	NE	ANO	NE	NE
vzdálenost od komunikace	NE	NE	ANO	NE	NE
zakřivenost	NE	ANO	ANO	ANO	ANO

Zdroj: vlastní zpracování

Druhá hypotéza se zabývá polohou jednotlivých ploch v rámci modelových území. Hypotéza předpokládá, že plochy vzdálenější od sídel a komunikací, tj. v periferních částech území, budou více podléhat extenzifikačním procesům, než plochy nacházející se v okolí sídel, či komunikací, kde je vyšší antropogenní tlak na krajinu.

Na základě zjištěných výsledků nelze tuto hypotézu přijmout. V území Pořešice se faktor vzdálenosti od sídla nebo komunikace nepotvrdil a to v ani jednom případě.

Významný vliv na to má opuštěná půda v nejbližším okolí sídel, která v současnosti spadá do zastavěných ploch z hlediska využití. Navíc se zde jako dominantní jeví přírodní podmínky, neboť hlavní sídlo se nachází ve výrazně sklonitém terénu a orná půda tak spíše než v okolí sídla zůstává na okrajích území, kde jsou z hlediska sklonitosti lepší podmínky. Naprosto opačná situace panuje v druhém zkoumaném území, kde se hypotéza částečně potvrzuje. Sídlo leží v jižní, níže položené rovinaté části území a drtivá většina orné půdy v jeho okolí zůstává, naopak severní část je prakticky celá zatravněná a zalesněná. V případě změn využití TTP se výsledky v Orlově podobají těm v Pořešicích, kdy se nezměněné TTP nacházejí spíše v bližších vzdálenostech než zalesněné a opuštěné TTP.

Druhou hypotézu tedy zamítáme, protože nelze potvrdit, že faktor polohy ovlivňuje změny využití ploch. Více záleží na místních podmínkách, které mohou tento faktor utlumit a naopak zvýraznit některé jiné, jakou jsou v případě území Pořešic přírodní podmínky.

Poslední hypotéza která se váže k výzkumu na úrovni jednotlivých ploch je zaměřena na vlastnické vztahy. Předpokládá, že komplikovanější vlastnická struktura tj. větší počet majitelů na jedné ploše a delší vzdálenost bydliště vlastníka od plochy bude mít pozitivní vliv na extenzifikační procesy. Z důvodu náročnosti sběru dat, byl výzkum proveden na výřezu území o velikosti 1 km² a to od centra hlavního sídla.

V modelovém území Pořešice hypotézu potvrzuje průměrná vzdálenost bydliště vlastníků, kdy extenzivně využívané a opuštěné plochy mají vlastníky s výrazně vyšší průměrnou vzdáleností, než mají plochy orné půdy. Neplatí však myšlenka s počtem vlastníků, kdy plochy orné půdy mají větší průměrný počet vlastníků než zatravněné, zalesněné nebo opuštěné plochy. Hlavním důvodem je výrazně větší průměrná plocha u orné půdy, na které se pak samozřejmě nachází více vlastníků. Na území Orlova, kde se průměrná rozloha pozemků tolik neliší, se potvrzuje vliv obou faktorů. Je třeba ovšem podotknout, že ve výřezu se nenacházeli zalesněné a opuštěné plochy, proto je faktor zkoumán pouze na orné půdě a TTP.

6.2 Platnost hypotéz

Hypotéza č.1

Z výše uvedených výzkumů lze očekávat, že v periferních oblastech (tj. dále od sídel a dopravních komunikací) bude vyšší podíl zalesněných, zatravněných a nevyužívaných ploch, zatímco v exponovaných oblastech s větším antropogenním tlakem na krajinu bude vyšší (stabilnější) podíl orné půdy a trvalých kultur.

Tuto hypotézu nelze přijmout, neboť se potvrdila pouze v jedné části modelového území Orlov u Jistebnice.

Hypotéza č.2

V rámci modelových územích lze předpokládat, že v částech, kde je větší sklonitost svahů a nižší kvalita (úrodnost, obdělávatelnost) půd bude vyšší zastoupení trvalých travních porostů, než v částech s menší sklonitostí a vyšší kvalitou půd.

Hypotézu přijímáme, potvrdila se až na jednu výjimku ve všech zkoumaných případech.

Hypotéza č.3

Extenzifikačním procesům budou více podléhat plochy s komplikovanou vlastnickou strukturou, především plochy s vyšším počtem vlastníků a s vlastníky (převážně restituenty) žijícími dále od sídla, kteří již nemají takový vztah k půdě, jako místní obyvatelstvo.

Celkově hypotézu přijímáme, potvrdil se vliv jak počtu vlastníků, tak i vzdálenost jejich bydliště od plochy.

Hypotéza č.4

Extenzifikační projevy budou výraznější v modelovém území Orlov u Jistebnice, kde jsou méně příznivé přírodní podmínky (nadmořská výška, sklonitost, kvalita půd) než v modelovém území Pořešice. Z hlediska socioekonomických podmínek jsou pak obě území v zásadě srovnatelná.

Hypotézu na základě zjištěných výsledků přijímáme.

6.3 Zhodnocení dílčích cílů práce

Prvním dílčím cílem bylo zmapování změn využití ploch ve vybraných modelových územích od roku 1990 s důrazem na extenzifikační procesy.

Zmapování změn proběhlo terénním šetřením ve dvou modelových územích (Pořešice a Orlov u Jistebnice), které se nacházejí v tzv. „vnitřní periferii“ Česka a které jsou z hlediska přírodních a socio-ekonomických podmínek relativně podobná. Mapování bylo zaznamenáváno do mapových listů SMO 5 z 80.let dvacátého století. Následovala digitalizace těchto mapových listů v programu ArcGis. Díky tomu vznikly dva časové horizonty, které byly v kapitolách () porovnávány a zjištěné změny analyzovány a vysvětleny.

Druhý dílčí cíl spočíval v odhalení význam vlivu vybraných přírodních a socioekonomických faktorů na změny využití ploch na úrovni jednotlivých pozemků.

Celkové byl hodnocen vliv osmi faktorů. Z toho u šesti se podařilo prokázat jejich vliv na změny využití ploch. Jako dominantní se především v modelovém území Pořešice jeví přírodní faktory, které navíc potlačují některé socio-ekonomické faktory, jako je vzdálenost od sídla či komunikace. Ze socio-ekonomických faktorů má významný vliv počet vlastníků jednotlivých ploch a vzdálenost jejich bydliště od plochy. Podařilo se prokázat, že plochy se složitou vlastnickou strukturou podléhají více extenzifikačním procesům, než plochy s malým počtem vlastníků, bydlících v blízkosti ploch. Nejvýraznějšího vlivu dosáhl faktor průměrné rozlohy ploch, který se potvrdil ve všech zkoumaných případech, a kde byly velice výrazné rozdíly mezi nezměněnými plochami a plochami, kde proběhly extenzifikační procesy.

Třetím dílčím cílem bylo porovnání extenzifikačních procesů mezi modelovými územími a nalezení příčin možných rozdílů.

Modelové území Orlov u Jistebnice se nachází v mírně horších přírodních podmínkách, především z hlediska nadmořské výšky a kvality (úrodnosti půd). Díky tomu byl již před rokem 1990 v tomto území vyšší podíl TTP než v případě území Pořešic. V obou územích došlo po roce 1990 k výrazným procesům zatravňování, zalesňování i opouštění zemědělské půdy. Ve vzájemném porovnání obou území proběhly výraznější extenzifikační procesy v Orlově. Kromě méně příznivých přírodních podmínek se na tomto stavu podílela také menší průměrná rozloha ploch, a také struktura hospodařících subjektů, která je v případě Orlova složena převážně ze

soukromě hospodařících osob, které se zaměřují především na ekologické formy zemědělství, jako je chov masného skotu nebo ovcí (viz kapitola 4.4)

Posledním dílčím cílem bylo porovnání výsledků s předchozími studiemi zaměřenými na lokální úroveň (Štych 2001, Vojáček 2012).

Štych (2001) dochází v modelovém území Pořešice k několika zajímavým výsledkům. Ze sedmi zkoumaných lokalit na Sedlčansku, právě v Pořešicích zaznamenává nejvyšší nárůst lesních ploch. Přiřítá to vyšší nadmořské výšce, členitému terénu a také méně kvalitě půdního fondu, což je v souladu s výsledky této práce, která rovněž zaznamenala poměrně výrazný nárůst lesních ploch v modelovém území Pořešice a dle zkoumaných faktorů, to bylo právě ve sklonitém terénu a na půdách s nízkou produkční schopností. Štych (2001) dále pozoruje významný nárůst rozlohy TTP na území Pořešic, konkrétně o 206 ha. Výsledky této práce zjistily nárůst v období 1990-2013 o 233 ha, což znamená, že výraznější změny proběhly v první dekádě po roce 1990 a v současné době se stav využití ploch na území Pořešic stabilizuje.

Vojáček (2012) zkoumá podobně jako tato práce vliv jednotlivých faktorů na změny využití ploch. Shoda obou výzkumů panuje ve vlivu přírodních podmínek na využití ploch, které obě práce shledávají významným, v některých případech až klíčovým faktorem. Naopak k rozdílným výsledkům docházíme v případě vlastnické struktury ploch, kde Vojáček (2012) neprokázal, že by složitá vlastnická struktura přispívala k výraznějším extenzifikačním procesům. V našem výzkumu se tato hypotéza potvrdila. Nutno však podotknout, že jak v Pořešicích, tak i Orlově byla výrazně rozdrobená vlastnická struktura, což ve Vojáčkem (2012) zkoumaném území neplatilo. Naopak ve výsledcích zmiňuje, že většina zatravněných ploch měla často pouze jednoho majitele.

6.4 Nedostatky práce a možnosti dalšího výzkumu

Celkově byla zkoumána plocha o velikosti asi 18km². Což je v rámci Česka opravdu nepatrná část, a je proto nutné při analýze výsledků brát tuto skutečnost na zřetel.

Během výzkumu jednotlivých faktorů ovlivňující změny využití ploch jsme naráželi na řadu problému a limitujících faktorů, které se projevíly ve výsledcích práce. Především nebylo možné zkoumat všechny vytyčené faktory, jako například vliv hospodařících subjektů na změny využití ploch, a to z důvodu existence pouze aktuálních dat, nikoliv dat za celé zkoumané území.

Při výzkumu byla problémem také neexistující evidence opuštěné zemědělské půdy, což znemožňuje porovnání výsledků terénního šetření se staršími daty.

U vyhodnocování výsledků jsme často naráželi na problém, kdy se změnila pouze malá část zkoumané plochy. Pro porovnání výsledků však bylo nutné, aby plochy před rokem 1990 byly totožné se současnými plochami. Proto jsme přistoupili ke zjednodušení v tom smyslu, že změny, které proběhly pouze na určité části plochy byly zanedbány a plocha byla zařazena podle převažujícího využití.

Mohlo také dojít ke zkreslení výsledků vlivem velkých rozdílů u rozlohy ploch. Především v modelovém území Pořešice byly rozdíly opravdu značné, a například počet vlastníků u opuštěných ploch o průměrné velikosti menší než jeden hektar, lze těžko srovnávat s počtem vlastníků ploch orné půdy o průměrné velikosti téměř 10 ha.

Další výzkum by se proto mohl zaměřit na vyřešení problému s velikostí pozemků. Například se pokusit rozdělit plochy na menší jednotky, což by zároveň znamenalo vyšší počet údajů a lepší možnosti statistického testování. Otázkou však zůstává, zda je důležitější vyřešit problém velikosti jednotlivých ploch nebo raději hodnotit změny za celé plochy, kde je faktor rozlohy také jedním z těch, který změny využití ovlivňuje.

Literatura

ALBRECHT, J., a kol. (2003): Českobudějovicko v: Mackovčín, P. a Sedláček, M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek VIII.. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2003. 807 s.

ASPINALL, R.J. (2008): Basic and Applied Land Use Science. In: Aspinall, R.J., Hill, M.J. (eds): Land Use Change. Science, Policy and Management. Boca Raton, FL, USA, s. 3-15.

BALEJ, M., ANDĚL, J. (2011): The Role of Region Delimitation in a Study of Land Cover Changes: Case Study from the Czech Republic after 1990. Moravian Geographical Reports, 19 (2), s. 2-17.

BIČÍK, I., a kol. (2010): Vývoj využití ploch v Česku. Česká geografická společnost, Praha 2010, 250 s.

BIČÍK, I., JANČÁK, V. (2005): Transformační procesy v českém zemědělství po roce 1990. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, 96 s.

BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2011): Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, klasifikace. Karolinum, Praha, 212 s.

BUKÁČEK, R., BUKÁČKOVÁ, P., CHROUST, J. (2012): Územně analytické podklady ORP Tábor. Žďár nad Sázavou, 197 s.

CARR, E.R. (2007): Applying DPSIR to sustainable development. The International Journal of Sustainable Development and World Ecology 14 (6), s. 543–555.

DEMEK, J., MACKOVČÍN, P. (2006): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580 s.

GABROVEC, M., KLADNIK, D. (1997): Some New Aspects of Land Use in Slovenia. Geografski sbornik - Acta Geographica 37, s. 7-64.

HAMPL, M., MARADA, M. (2015): Geografie, 120, č. 3, xxx s. rkp (v tisku)

HAMPL, M., GARDAVSKY, V., KUHN, K. (1987): Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR. Univerzita Karlova, Praha, 256 s.

HIMIYAMA, Y. (1999): Historical Information Bases for Land Use Planning in Japan. Land Use Policy 16, c. 3, s. 145–151.

HOLMAN, I.P., et al. (2005): A regional, multi-sectoral and integrated assessment of the impacts of climate and socio-economic change in the UK. Climate Change 71, 9–41

JANČAK, V., GOTZ, A. (1997): Uzemní diferenciacie českého zemědělství a její vývoj. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, 81 s.

JELEČEK, L. (1995): Využití půdního fondu České republiky 1845-1995: Hlavní trendy a širší souvislosti. Sborník ČGS, roč. 100, č. 4, s. 276-291.

JONGMAN, R. H. G., BUNCE, R. G. H. (2000): Landscape Classification, Scales and Biodiversity in Europe. In: U. Mander and R. H.G. Jongman (Eds.), Consequences of Land Use Changes in Europe. Vol. 5. Advances in Ecological Sciences (pp. 11-38). Southampton: Wit Press.

KABRDA, J. (2004): Vliv polohové exponovanosti na rozložení využití ploch v kraji Vysočina. Geografie - Sborník ČGS, 109, č. 3, s. 19-31.

KABRDA, J., BIČIK, I., ŠEFRNA, L. (2006): Půdy a dlouhodobé změny využití ploch Česka. In: Geografický časopis, 58 (4), s. 279-301.

KABRDA, J. (2008a): Změny prostorového vzorce využití ploch v České republice a jejich příčiny. Disertační práce. KSGRR PřF UK, Praha, 69 s.

KABRDA, J. (2008b): Databáze využití ploch a sociálního metabolismu na internetu (lucc.ic.cz). Klaudyán, 5, č. 2, s. 100-103. http://web.natur.cuni.cz/ksgrrsek/klaudyán/dwnl/200802/03_Kabrda.pdf

KRAUSMANN, F. et al. (2003): Land-use change and socio-economic metabolism in Austria. Part I: driving forces of landuse change: 1950-1995. Land Use Policy, 20, 1, s. 1-20.

KUPKOVÁ, L. (2003): (Sub)Urbanizace Prahy-teorie zonálních modelů a realita. In: Jančák, V., Chromý, P., Marada, M. (eds.): Geografie na cestách poznání. Sborník příspěvků k šedesátinám Ivana Bičíka. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, s. 32–47.

LAMBIN, E., GEIST, H. (2007). Cause o fland-use and land-cover change. In C. J. Cleveland (Ed.), Encyclopedia of Earth. Washington, DC: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment.

LIPSKÝ, Z., 1994: Změna struktury české venkovské krajiny. Geografie - Sborník ČGS, 99: 4: 248- 260

LIPSKÝ, Z. (2010): Present Changes in European Rural Landscapes. In. ANDĚL, J., a kol. (2010): Landscape modelling: geographical space, transformation and future scenarios, Springer, New York, 203 s.

MARŠIKOVÁ, M. a kol. (2007): Dějiny zeměměřičství a pozemkových úprav v Čechách a na Moravě v kontextu světového vývoje, Libri, Praha, 182 s.

MATHER, A. S. (2002): The Reversal of Land-use Trends: The Beginning o the Reforestration of Europe. In: Bičík a kol. (eds.): Land use/Land Cover Changes in the Period of Globalization. Proceedings of the IGU-LUCC International Conference Prague 2001. Charles University in Prague, Faculty of Science, Dept. Of Social Geography and Regional Development, Prague, s.23-30.

NEWTON, A., et al. (2003). Evaluation of eutrophication in the Ria Formosa coastal lagoon. Portugal Cont. Shelf Res. 23, 1945e1961.

NIEMEIJER, D., GROOT, R., S. (2008): A conceptual framework for selecting environmental indicator sets. Ecological indicators, 8(1), 14-25.

ODERMATT, S. (2004): Evaluation of mountain case studies by means of sustainability variables: A DPSIR model as an evaluation tool in the context of the North-South discussion. Mountain Research and Development 24:336-341.

OŤAHEL, J., FERANEC, J., CEBECAUER, T., PRAVDA, J., HUSAR, K., ŠURI, M. (2002): Land Cover of Slovakia: Assessement of its Changes. . In: Bičík a kol. (eds.):

Land use/land Cover Changes in the Period of Globalization. Proceedings of the IGU-LUCC International Conference Prague 2001. Charles University in Prague, Faculty of Science, Dept. Of Social Geography and Regional Development, Prague, s 100-109.

OUŘEDNÍČEK, M., BIČÍK, I, VÁGNER, J. (2007): Suburbanizace v zázemí Prahy. Životné prostredie 41, č. 6, str. 303-308.

PERLÍN, R., KUČEROVÁ, S., KUČERA, Z. (2010): Typologie venkovského prostoru Česka. Geografie, 115, č. 2, s. 161–187.

POTSCHIN, M. (2009): Land use and the state of the natural environment. Land Use Policy, 26, s. 170-177

PŘIKRYL, J. (2009): Komunitní plán sociálních služeb Sedlčanska, PROODOS

QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa, Československá akademie věd, Brno, 73 s.

SINCLAIR, R. (1967): Von Thünen and urban sprawl. Annals of the Association of American Geographers, 57(1), 72-87.

ŠTYCH, P. (2001). Hodnocení dlouhodobých změn využití půdy ve vybraných územích Sedlčanska. Magisterská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha.

ŠTYCH, P. (2003): Hodnocení vlivu nadmořské výšky reliéfu na vývoj změn využití ploch Česka 1845, 1948 a 1990. In: Jančák, V. a kol. (eds): Geografie na cestách poznání. Sborník příspěvků k šedesátinám Ivana Bicíka. KSGRR PrF UK, Praha, s. 59-70.

TURNER II, B.L. et al. (1995): Land-use and land-cover change: science/research plan. International Geosphere-Biosphere Programme, Stockholm, 132 p.

VONDRUŠKA, V. (1984): Vliv přírodních podmínek na základní orientaci rustikálního zemědělství v Čechách v 1. polovině 19. století. Československý časopis historický 32, č. 1, s. 78-100.

VYČICHLOVÁ, V., & ČADA, V. (2001). Hodnocení kvality a přesnosti státní mapy 1: 5000. In. Kartografické listy, 9, 79.

ZAHRADNÍČEK, T. (2007): Objevení České Sibíře. Dějiny a současnost, kulturně historická revue, č. 2, str. 16-19.

Internetové zdroje

ČSÚ (2011): Český statistický úřad. Dostupné na <<http://www.czso.cz/>> [18. 5. 2015]

ČÚZK (2011 a 2015): Český úřad zeměměřičský a katastrální. Dostupné na <<http://www.cuzk.cz/>> [27. 4. 2015]

FAO (2015): Food and Agriculture Organization. Dostupné na: <<http://www.fao.org/>> [16. 6. 2015]

LPIS (2011): Veřejný registr půdy. Dostupné na: <<http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/>> [8. 10. 2014]

LUCC CZECHIA (2015): LUCC Czechia, Land use/land cover project. Dostupné na <<http://web.natur.cuni.cz/ksgrrsek/lucc/>> [12. 4. 2015]

MAPY.CZ (2015): Mapový portál. Dostupné na: <<http://www.mapy.cz/>> [12. 4. 2015]

MZe (2015): Dostupné na <<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/dobihajici-a-ukoncene-dotace/>> [29. 2. 2015]

PŮDA (2012): Situační a výhledová zpráva. MZe ČR, 2003, Dostupné na: <<http://eagri.cz>> [13. 6. 2015]

Ostatní zdroje

ArcČR 500 – mapové podklady

Ústřední archiv zeměměřičství a katastru - Praha (2013): Mapové listy Státní mapy odvozené.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy (2015): poskytnutí elektronických dat o BPEJ.

Přílohy

Příloha č.1 Mapový list SMO 5

